7 IULIE 1986

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de schimb de experienţă şi îndrumare metodologică apicolă editată de Asociaţia Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LXI ★ nr. 7 ★ Iulie 1986

CUPRINS

1 Al. ŞTEFĂNESCU : În toate stupinele din sectorul cooperatist al agriculturii : Activitatea la nivelul exigenţelor actualului cincinal

4 V. ALEXANDRU : La înflorirea uneia dintre cele mai importante plante melifere — floarea-soarelui — să fim bine pregătiţi.

6 Maria DRĂGAN : Despre botcile produse de familia de albine, calitatea acestora şi posibilităţile de folosire.

Rezultate ale cercetării ştiinţifice

9 S. V. VERNESCU : Studiul citodiferenţierii aparatului reproducător mascul la albina meliferă.

Din experienţa unor apicultori care nu practică stupărit pastoral

12 O. DUMITRIU : Din nou despre : Diversificarea producţiei — cale sigură de rentabilizare în apicultură.

Din experienţa unor apicultori

15 Iuliana HERLEA, A. HERLEA : Procedeu de manipulare a familiilor de albine.

Relatări de la apicultori

17 St. POPESCU : Ce ştim despre apă şi albine.

În ajutorul apicultorului începător

19 I. RECEANU : Despre furtişag la albine.

21 I. CÎRNU : Bumbacul, o sursă tîrzie de nectar şi polen.

23 D. STOIA : Despre pavilionul apicol.

25 V. VASILACHE, I. VASILACHE : Curăţenia în pavilion.

26 **CALENDARUL APICULTORULUI APIMERIDIAN**

28 O. MILEA : Apicultorii din Kielce.

29 **DOCUMENTAR APICOL**
Semnal

31 S. BODOLEA : Două publicaţii interesante.

32 **PROGNOZA ÎNFLORIRII FLORII-SOARELUI**

Coperta I-a : *Controlul periodic al familiilor de albine permite intervenţia promptă a stuparului în cazul unor stări anormale.* (foto : Pavel TÂNJALĂ)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R.S.ROMÂNIA

Vicepreşedinţi :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Ing. NICOLAE FOTI
Prof. dr. EUGEN MUREŞAN
Prof. COSTACHE PAIU

Secretar :
Ing. EUGEN MĂRZA

Membri :
VASILE CANTEA
Med. vet. DRAGOŞ CORLĂŢEANU
ing. VIRGIL DOBROTĂ
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ŞTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACŢIONAL

Preşedinte :
Ing. NICOLAE FOTI

Membri :
Ing. ION CIOLCA, dr. ing. IOAN CÎRNU, NICOLAE ILIEŞIU, ing. TRAIAN IONESCU, ing. AUREL MĂLAIU, prof. dr. EUGEN MUREŞAN, biol. ANDRADA PUPEZA, (red. rubr.) ing. ŞTEFAN SĂVULESCU, dr. VALERIU SÎRBU, ing. ELISEI TARŢA, (red. şef), ZAHARIA VOICULESCU, ing. TRAIAN VOLCINSCHI.

Redacţia şi administraţia : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA • Str. Iulius Fucik nr. 17, Bucureşti, sec. 2 • Cod. 70231 • Tel. 11.47.50 • Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala municipiul Bucureşti.

Costul unui abonament anual este de 63 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile şi filialele A.C.A. • Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul import-export presă Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66, P.O.Box 12—201 telex 10376 prsfir.

Tipărit la I. P. „13 Decembrie 1918".

40.536 Lei 5

În toate stupinele din sectorul cooperatist al agriculturii:

ACTIVITATEA LA NIVELUL EXIGENȚELOR ACTUALULUI CINCINAL PRIN GENERALIZAREA EXPERIENȚEI POZITIVE ȘI PERFECȚIONAREA METODELOR DE LUCRU

— Consfătuirea de la C.A.P. Cărpinișteа —

Alexandru ȘTEFĂNESCU

Cooperativa agricolă de producție din Cărpinișteа, situată în zona colinară buzoiană, este o untiațe-etalon în mai multe sectoare ale agriculturii. Harnici, pricepuți și ambițioși, cooperatorii de aici au pornit de mai mulți ani o adevărată luptă pentru obținerea unor recolte sigure, stabile și înalte.

Pe primul loc al preocupărilor s-a aflat și se află amplele lucrări de combatere a eroziunii și îmbunătățirea calitativă a solului, lucrări care s-au efectuat în complex — defrișări, nivelări, terasări, benzi înerbate, plantații pentru stabilizarea solului, desecări, baraje, canalizări ș.a. — pe cele 2 530 hectare cît cuprinde perimetrul etalon. Urmare a acestor lucrări, realizate deja pe mai bine de 1 500 ha de teren arabil, s-a reușit dublarea și chiar triplarea producțiilor de cereale și plante tehnice, înființarea pe circa 400 ha de terenuri în pantă a unor vii și livezi conform rigorilor celor mai moderne reguli și tehnologii pomi-viticole.

Nici zootehnia nu a fost neglijată, astfel că efectivele de animale au ajuns la 620 de taurine și 7 500 de ovine. În cadrul acestor acțiuni de modernizare și-a găsit locul și apicultura.

S-a pornit de la 56 familii de albine, numărul efectivului crescînd constant astfel că în ultimii cinci ani stupina a sporit de la 500 la 700 familii de albine iar producția medie anuală de miere marfă pe stup a crescut de la 8,7 kg la 13,2 kg, asigurîndu-se totodată rezervele de hrană necesare albinelor pentru iernat.

Aceste realități, care conferă șanse suficiente îndeplinirii prevederilor Programului de dezvoltare a apiculturii, au fost argumentele care au justificat organizarea în această unitate care posedă și un sector apicol model a unei consfătuiri desfășurată la sfîrșitul lunii aprilie cu participarea tuturor apicultorilor din sectorul apiculturii cooperatiste și a șefilor de ferme apicole din județ. Inițiativa acestei reuniuni aparține Direcției agricole județene și Filialei județene Buzău a Asociației Crescătorilor de Albine, consfătuirea fiind prezidată de prof. Costache P a i u, vicepreședinte al A.C.A. și președinte al filialei județene Buzău.

Președintele C.A.P. Cărpinișteа, Valeriu **Ilie,** el însuși un pasionat apicultor a prezentat situația sectorului apicol subliniind ajutorul pe care acest sector l-a primit în permanență din partea Filialei județene A.C.A. Buzău, ajutor materializat prin asistență tehnică de specialitate, unelte, utilaje, faguri artificiali și medicamente de uz apicol. **Cooperarea și colaborarea fructuoasă cu filiala,** legătura permanentă cu sectorul tehnic al filialei — dr. ing. Claudiu **Ocrain,** reputat specialist cu îndelungate stagii apicole și perfecționări în țară și în străinătate — au creat premise și au asigurat condițiile concrete necesare dezvoltării ascendente a sectorului apicol.

Dezvoltarea continuă a bazei tehnico-materiale, acumularea unei valoroase experiențe au permis în ultimii ani cooperativei să-și organizeze un atelier de tîmplărie și fierărie unde se confecționează stupi și pavilioane apicole. După ce au fost satisfăcute nevoile proprii s-au livrat mai mult de 800 de stupi și 8 pavilioane apicole unor cooperative agricole și unor apicultori particulari din județ.

Pregătirea profesională a stuparilor a stat în permanență în atenția conducerii cooperativei iar **sistemul de organizare și retribuire a muncii în acord global** a fost cuvîntul de ordine, pîrghia cu rolul cel mai important în stimularea și cointeresarea tuturor celor care lucrează în stupină. S-au stabilit, în conformitate cu prevederile Legii nr. 1/1982, tarifele de plată pentru fiecare produs apicol realizat. Astfel pentru 1 kg de miere un apicultor primește 9 lei, pen-

tru 1 kg ceară — 34,40 lei, pentru un roi 37,75 lei etc. În asemenea condiții veniturile medii lunare ale majorității stuparilor s-au cifrat la 1 700—2 600 lei.

În 1985 de exemplu, cooperatoarea Norica **Ilie** realizînd o producție de 17 kg miere marfă de la fiecare stup din stupina ce o are în primire a încasat o **retribuție anuală de 31 216 lei,** iar Gheorghe **Cîrcei** pentru 14 kg pe stup — 20 970 lei.

Îngrijindu-se de asigurarea bazei tehnico-materiale și a unei organizări judicioase a muncii, Consiliul de conducere al cooperativei s-a preocupat îndeaproape și de **asigurarea resurselor melifere,** astfel ca familiile de albine să beneficieze pe o perioadă cît mai lungă a sezonului activ de culesuri abundente de nectar și polen. În această direcție au fost inițiate și înfăptuite în timp mai multe acțiuni dintre care amintim : înființarea unor plantații silvice cu salcîm și salcie ; îmbunătățirea compoziției floristice a 521 ha de fînețe naturale ; cultivarea a aproape 100 de hectare cu sparcetă, facelie și lucernă — valoroase plante furajero-melifere.

Pentru anul 1986, cooperatorii au hotărît să realizeze un spor important al efectivului stupinei care va crește cu încă 122 de familii de albine, lucrările de producere a materialului biologic vizînd și obținerea a 166 de roi. În planul pe acest an mai sînt înscrise și predarea la fondul de stat a 8,3 tone de miere, 150 kg ceară și alte produse iar în atelierul propriu se vor confecționa 160 stupi și 2 pavilioane apicole.

Realizările sarcinilor acestui an vor fi în măsură să asigure **dinamica dezvoltării ascendente a sectorului apicol** care, la sfîrșitul anului 1990, va cuprinde o fermă cu cel puțin 1 500 familii de albine. Tot pînă la sfîrșitul actualului cincinal se vor dubla cantitățile de produse livrate la fondul de stat.

Cu ocazia consfătuirii s-a subliniat că în județ **nu toate cele 50 de unități cooperatiste și asociații economice intercooperatiste posesoare de stupi au rezultate mulțumitoare în apicultură.** Așa de pildă la controlul de primăvară, situația din stupinele unor cooperative agricole de producție nu era deloc cea corespunzătoare înregistrîndu-se peste iarnă pierderi însemnate de efective și slăbiri excesive ale familiilor de albine.

Este foarte clar că dacă în aceste unități s-ar fi procedat la fel ca în C.A.P.-urile din **Buzău, Chiojdu, Glodeanu-Siliștea, Glodanu-Sărat, Florica, Vintileanca, Zoița, Robești, Cochirleanca** și **Racoviteni** unde consiliile de conducere, inginerii zootehniști, șefii de ferme și apicultorii au manifestat profesionalism, interes și responsabilitate, spirit gospodăresc, dragoste și pasiune față de această îndeletnicire frumoasă și rentabilă, rezultatele ar fi fost asemănătoare sau chiar mai bune decît cele obținute la Cărpiniștea.

Așa cum preciza dr. ing. Claudiu **O c r a i n,** secretarul filialei județene Buzău a A.C.A., în acest an conform programului județean de dezvoltare a apiculturii, în cooperativele agricole buzoiene efectivul total trebuie să ajungă la 5 600 familii de albine iar la sfîșitul cincinalului la 18 500. **Aceste creșteri reprezintă sarcini care pot fi îndeplinite de către fiecare unitate, condiția este ca experiența bună existentă în unitățile fruntașe să fie generalizată și aplicată cu rigurozitate la scara întregului județ.** Tocmai acest lucru s-a urmărit prin organizarea consfătuirii de la Cărpiniștea. Demonstrațiile practice din stupinele cooperativei, urmărite cu atenție de toți participanții, au avut o adresanță precisă. Gazdele și organizatorii au dorit, și sperăm că au reușit, să convingă utilizînd cele mai concludente argumente, că **perfecționarea metodelor de lucru și executarea la timp și la cel mai înalt nivel calitativ a tuturor lucrărilor fluxului tehnologic din stupină constituie condiția esențială a succesului anului apicol.**

Au fost evidențiate aspecte legate de dotarea apicultorilor cu unelte, utilaje și echipament de protecție necesare lucrărilor de îngrijire a familiilor de albine ; însușirea unor procedee intensive de înmulțire a efectivelor prin formarea roiurilor ; prevenirea și combaterea bolilor de sezon (puietul văros, locile și varrooza).

Au fost prezentate participanților **avantajele mari care se obțin datorită polenizării plantelor cultivate cu ajutorul albinelor,** avantaje materializate prin însemnate sporuri de semințe, legume și fructe. S-a insistat asupra necesității și avantajelor **diversificării producției apicole** prin obținerea și a altor produse decît mierea : ceară, polen, propolis, lăptișor de matcă, venin de albine. Prin realizarea diversificării producției se creează posibilități certe de creștere a eficienței economice și a rentabilității întregii activități apicole. Consfătuirea avînd loc într-un foarte important moment al sezonului apicol — cel al pregătirii pentru stupăritul pastoral — s-a insistat, lucrînd direct în stupi, asupra modului de orînduire a cuiburilor familiilor de albine în vederea pregătirii pentru valorificarea maximă a unui mare cules — cel de la salcîm.

Legat de **stupăritul pastoral** s-a precizat că eficiența acțiunilor respective depinde de modul cum aceste acțiuni sînt planificate, pregătite și puse în practică. În cele cîteva stupine vizitate, în condițiile concrete de care dispune unitatea, au fost prezentate starea familiilor de albine și a stupilor înainte de transportul în pastoral. S-au făcut demonstrații practice privind împachetarea stupilor, asigurarea aerisirii și spațiului de refugiu pentru albine. Au fost expuse

aspecte legate de încărcarea stupilor în mijloacele de transport (închiriate de la S.M.A., I.T.A. și I.T.S.A.I.A.), transportul, descărcarea și răspîndirea stupilor pe noile vetre stabilite și delimitate prin autorizațiile obținute de la Comisia județeană de bază meliferă și stupărit pastoral.

O atenție deosebită a fost acordată necesității ca pe toată perioada stupăritului pastoral toate lucrările de combatere chimică a bolilor și dăunătorilor din culturile de cîmp, din vii, livezi și păduri să fie mai bine corelate cu măsurile de protecție a familiilor de albine împotriva intoxicațiilor cu insectofungicide.

Așa cum s-a putut constata, sfera de cuprindere a consfătuirii a fost amplă, abordîndu-se o problematică diversă. Din dezbateri au reieșit inițiative și opinii ce pledează pentru **definirea mai clară a necesității aplicării tehnologiilor moderne care asigură îndeplinirea și depășirea obiectivelor înscrise în planul anual și în cel de perspectivă.**

* * *

După manifestarea de la Cărpinișteа am primit din partea prof. COSTACHE PAIU — vicepreședinte al Asociației Crescătorilor de Albine și președinte al Filialei județene A.C.A. Buzău un text pe care îl publicăm în continuare :

Gînduri de la consfătuire

O întîlnire între oameni care au aceleași preocupări și sînt călăuziți de dorința de continuă perfecționare a muncii lor oferă totdeauna satisfacții intelectuale, sentimentale și profesionale deosebite. Ori de cîte ori omul are ocazia să învețe ceva nou simte bucuria unui pas făcut înainte pe calea progresului. Asta și constituie de fapt caracteristica fundamentală a acestei capodopere a naturii care este omul : dorința de a cunoaște mereu din tainele lumii care-l înconjoară.

Cunoașterea albinei — fruntașă în numeroasa lume a insectelor — dă o satisfacție în plus celor ce o cultivă și o îngrijesc : e satisfacția pătrunderii în tainele cele mai profunde ale naturii.

E cu atît mai necesară această cunoaștere cu cît omul își dă mai mult seama că, de-a lungul veacurilor albina a fost tot mai mult îndepărtată de pădurea în care s-a simțit în mediul ei și adaptată la condiții de viață tot mai diferite, dar nu lipsite de ceea ce constituie elementul esențial al existenței ei : florile.

În condițiile unei agriculturi intensive, cînd omul scoate din pămînt tot ce poate și tot ce trebuie să rodească, se cade să dea albinei ceea ce i se cuvine ca răsplată a colaborării ei directe la creșterea producției la hectar. Omul a făcut, cu inteligența și mîna lui tot ceea ce formează azi bagajul de civilizație al secolului și tot el a ajutat albina să străbată perioada chimizării agriculturii și i-a creat și trebuie să-i creeze, în continuare, condiții favorabile dezvoltării, ea fiind aliatul cel mai credincios al plantelor cu flori, al omului, a cărui existență e legată de roadele pămîntului. Oricît se va dezvolta tehnica și orice forme de energie va mai crea încă omul — peste cea atomică — și poate altele mai puternice ca aceasta — omul nu se poate lipsi de roadele pămîntului și nici de aliatul acesta al florilor — albina. Respectul pentru pămînt și pentru rodnicia lui este respectul pentru viață, pentru propria noastră existență ; din acest respect face parte și albina.

Orice gînd bun, orice inițiativă creatoare în direcția sprijinirii ei sînt binevenite și nu pot fi decît din inimă salutate, convinși fiind că prin ele asigurăm un succes de durată agriculturii și mediului înconjurător.

La înflorirea uneia dintre cele mai importante plante melifere — FLOAREA-SOARELUI — să fim bine pregătiți

Cuvîntul de ordine: VALORIFICAREA CÎT MAI DEPLINĂ A ACESTUI CULES

Ing. Vasile ALEXANDRU
Institutul de cercetare și producție pentru apicultură

Ne-am obișnuit să considerăm culesul de la *floarea-soarelui ca principala sursă de nectar din perioada de vară,* deși în ultimii ani am avut o serie de surprize nu din cele mai plăcute la acest cules. Desigur, floarea-soarelui, cea mai importantă plantă oleaginoasă — cultivată la noi pe circa 500 000 hectare — rămîne și în continuare o specie nectaro-poleniferă cu pondere mare economico-apicolă între culturile de cîmp, datorită suprafețelor mari pe care le ocupă, a gradului ridicat de atractivitate pentru albine și a producțiilor însemnate de miere pe care le oferă. În același timp însă prin scurtarea perioadei de înflorire la noile tipuri de hibrizi introduși în culturi și mai ales a sensibilității mărite a acestora față de factorii climaterici, sînt necesare o serie de măsuri organizatorice și de tehnică apicolă care să permită valorificarea eficientă a culesului.

În acest sens un rol deosebit îl are repartizarea judicioasă a stupinelor față de lanurile de floarea-soarelui și amplasarea acestora în teren. Pentru aceasta este necesară *respectarea strictă a repartițiilor obținute de la organele competente* (Comisiile județene de bază meliferă și stupărit pastoral), în funcție de suprafețele afectate, evitarea supraaglomerărilor în anumite zone și amplasarea judicioasă a grupelor de stupi astfel încît *densitatea albinelor* pe teren să fie cît mai uniformă și *să nu depășească 1,5—2 familii/ha.*

Alegerea locurilor pentru vetre trebuie făcută cît mai din timp, pentru vetrele de stupină căutîndu-se locuri situate de preferat la o oarecare distanță de suprafața semănată cu floarea-soarelui (200—300 m), în apropierea perdelelor de protecție, a pîlcurilor de pădure etc., locuri care să asigure umbrirea stupilor în timpul arșiței și în același timp o bună orientare pentru albine. În lipsa acestora stupii se pot așeza și în cîmp deschiș, de preferat însă la o oarecare distanță de lan.

Se va căuta ca locul de amplasare să fie în apropierea părții în care s-a terminat însămînțarea lanului, pe acea parte înflorirea este mai tîrzie, iar albinele au posibilitatea unei mai bune orientări în zbor. De asemenea se va evita amplasarea stupinelor în apropierea drumurilor intens circulate, a căilor ferate, mai ales în cazul în care albina este nevoită să le traverseze.

Pentru prelungirea prerioadei de cules, cunoscînd faptul că noile tipuri de hibrizi de floarea-soarelui au perioada de înflorire de circa 7—11 zile, se vor căuta *locuri de amplasare în zonele de joncțiune a lanurilor semănate în epoci diferite,* de asemenea vor fi preferate locurile cu apa freatică aproape de suprafață precum și lanurile irigate.

La amplasarea stupinelor se va avea grijă să se evite așezarea în raza de zbor a altor stupine, albina putîndu-se rătăci și aglomera în primii stupi întîlniți, de asemenea pentru a se evita suprapopularea unor familii în dauna altora se va căuta ca sursa de cules să fie amplasată în fața liniei de stupi și nu într-o margine. În această situație un rol deosebit îl are amplasarea familiilor de albine la o oarecare dis-

tanță de lan albinele avînd posibilitatea să se orienteze mai bine la întoarcerea în stupi, decît în cazul în care aceștia sînt așezați în imediata apropiere a lanului sau în interiorul lui.

La amplasarea stupinei în special în loc deschis, fără puncte de orientare, este obligatorie montarea de panouri, steaguri, cabane etc. pentru orientarea albinelor. Stupii de diferite forme și colorați diferit, de asemenea pot ajuta.

În ce privește întreținerea familiilor de albine trebuie avut în vedere următoarele : Începînd cu această perioadă în familiile de albine se observă *tendința de pregătire pentru iernare* — mătcile își reduc ponta, se produce blocarea cuibului cu miere, scade tendința spre roire, schimbarea mătcilor făcîndu-se de regulă liniștit, se reduce simțitor populația de albine în familii etc., fapt care poate duce la slăbirea puternică a familiilor de albine tocmai în perioada de pregătire pentru iernare.

Pentru aceasta, începînd chiar după terminarea culesurilor de la salcîm (tei) trebuiesc luate măsuri de menținere la un nivel ridicat a pontei mătcilor, chiar prin hrăniri stimulente în perioadele lipsite de cules și prin asigurarea spațiului pentru ouat. Acest lucru este absolut necesar și în perioada de cules de la floarea-soarelui cînd albinele ocupă cu miere spațiile eliberate de puiet, reducînd posibilitățile mătcilor de extindere a ouatului.

În această perioadă, dat fiind temperaturile deosebit de ridicate din timpul zilei un rol deosebit îl are *umbrirea stupilor și ventilația acestora.* Este necesar ca amplasarea stupinelor să se facă în zona unor liziere de copaci, livezi, arbori solitari etc., sau prin acoperirea lor cu ierburi, paie etc., De asemenea, urdinișurile trebuiesc larg deschise, cuiburile lărgite cu un număr suficient de corpuri, caturi, faguri, astfel încît albina să nu stea îngrămădită într-un spațiu prea restrîns în cuib. În plus, în funcție de necesități, se vor crea spații de ventilație între corpuri, caturi etc. prin introducerea unor pene de 2—3 mm astfel încît să existe fante să pătrundă prin spațiile respective.

Aceste măsuri ajută mult la mobilizarea albinei la cules și nu reține efective mari de albine pentru ventilarea cuibului, oprind în același timp apariția frigurilor roitului.

În ce privește spațiul pentru strînsură este de preferat ca fagurii plini să fie scoși periodic pe măsură ce se umplu și se căpăcesc pe circa 1/3 din suprafață fiind înlocuiți cu faguri goi. Amplasarea unui număr prea mare de faguri pentru strînsură de la bun început, mai ales în cazul unor culesuri slabe, poate duce la dispersarea mierii în cantități mici pe mai mulți faguri și deci la un volum de muncă nejustificat la extracție. În stabilirea spațiului necesar pentru depozitarea mierii trebuie avută în vedere intensitatea culesului, aportul zilnic de nectar, puterea familiei, precum și faptul că pentru depozitarea nectarului proaspăt este necesar un spațiu de depozitare de trei ori mai mare decît cel necesar pentru mierea maturată. În lipsa acestui spațiu, recolta de miere poate fi redusă cu pînă la 40%. Nectarul conține în medie circa 50% apă. Într-o celulă albinele depun pentru început 0,14 grame nectar, în timp ce mierea dintr-o celulă cîntărește 0,43 g. Maturarea mierii — pe timp normal se petrece în circa 6 zile. Bazat pe aceste date se poate stabili necesarul de faguri în funcție de intensitatea culesului. De exemplu la un spor de nectar zilnic de 3 kg, în prima zi de cules vor fi necesari 2,4 faguri de cuib, iar în ziua a șasea — 9 ; la un spor zilnic de 6 kg necesarul de faguri va fi dublu — respectiv 4,8 și 18.

Condițiile de cules din acest an par a fi puțin deosebite față de cele normale, secetă îndelungată și timpul rece în special noaptea reducînd considerabil capacitatea de secreție a plantelor.

Pentru prevenirea greutăților este necesară aplicarea *tuturor măsurilor menite să creeze condiții optime pentru culesul* de la floarea-soarelui.

DESPRE BOTCILE PRODUSE DE FAMILIA DE ALBINE, CALITATEA ACESTORA ŞI POSIBILITĂŢILE DE FOLOSIRE

Biol. Maria DRĂGAN
Institutul de cercetare şi producţie
pentru apicultură

Apariţia botcilor în familia de albine este o problemă biologică a acesteia. Atunci cînd familia se găseşte în stare „armonioasă" nu va produce botci şi nu va creşte mătci tinere. Acest fenomen îşi are un loc bine definit în ciclul biologic anual al familiei de albine, nu este permanent şi este legat şi declanşat de anumiţi factori.

Botcile produse de familia de albine sînt de 3 feluri şi anume :

— **botci de roire :** în scopul producerii de mătci pentru înmulţirea familiilor de albine ;

— **botci de schimbare liniştită :** în scopul producerii de mătci pentru înlocuirea mătcii necorespunzătoare ;

— **botci de salvare :** în scopul producerii unei mătci pentru înlocuirea celei pierdute din diverse cauze.

BOTCILE DE ROIRE : Roirea este fenomenul natural de înmulţire a familiei de albine, fenomen deosebit de important în supravieţuirea şi perpetuarea speciei de-a lungul anilor.

Fenomenul este influenţat de o serie întreagă de factori dintre care cei mai importanţi par a fi starea familiei de albine, capacitatea stupului, rezervele de hrană din stup, dar şi ofertele bogate de polen şi nectar din natură pe un fond de climă caldă, starea mătcii, iar după modul de manifestare trebuie să-i admitem şi pe cei genetici caracteristici rasei sau populaţiei.

Privind starea familiei este un fapt constatat că la începutul verii (la noi în ţară după culesul de la salcîm, zmeur) se atinge punctul maxim de dezvoltare a acesteia şi se produce supraaglomerarea cuibului cu albină tînără, cu rol precis în cuib — hrănirea puietului larvar.

În această perioadă capacitatea cuibului este depăşită de capacitatea de ouat a mătcii, ea este obligată să-şi restrîngă ouatul din cauza spaţiului ocupat de puietul existent, de rezervele de polen şi nectar, în timp ce multe albine tinere cu glandele faringiene, producătoare de lăptişor, dezvoltate stau degeaba. Acest dezechilibru creat între raportul de albine doici şi cantitatea de puiet larvar constituie factor determinant al declanşării apariţiei frigurilor roitului.

Un rol important însă, în apariţia roirii îl are şi vîrsta mătcii. S-a constatat că familiile de albine cu mătci tinere roiesc mai greu comparativ cu cele vîrstnice. Roirea se constată uneori şi în cazul mătcilor cu defecte corporale. Apariţia fenomenului este explicată prin faptul că substanţa de matcă elaborată este insuficientă pentru cantitatea mare de albină în vederea inhibării instinctului de clădire a botcilor de roire. Astfel, o parte din albine se simt orfane şi încep să clădească botci.

În ceea ce priveşte cauzele genetice se ştie că există rase de albine care au o înclinare accentuată înăscută pentru roire. Rasa de albine românească are un instinct redus de roire, manifestarea constînd în începerea clădirii botcilor care, însă, sînt abandonate în momentul declanşării unui cules mare.

Însemnele roirii naturale se instalează prin 5 momente distincte şi anume : **reducerea ouatului mătcilor, diminuarea activităţii albinelor, clădirea şi depunerea ouălor în botcile de roire, creşterea mătcilor tinere şi ieşirea roiului.**

Numărul mătcilor crescute în procesul de roire poate ajunge pînă la 200.

Unii apicultori sînt tentați să folosească în stupina lor pentru înmulțirea familiilor de albine botci sau mătci de roire pe motiv că din punct de vedere fiziologic sînt calitativ cele mai valoroase provenind din familiile puternice și beneficiind de o îngrijire excepțională în timpul dezvoltării larvare. În aparență așa este, dar foarte mulți apicultori care răspîndesc astfel de mătci nu știu că însușirea privind instinctul de roire se transmite la urmași într-un grad foarte înalt, dînd naștere la familii de albine cu acest instinct de cîteva ori mai dezvoltat, roirea manifestîndu-se nu numai prin roi primari ci de diverse grade. La un moment dat rentabilitatea stupinei decade prin micșorarea considerabilă a producțiilor obținute. De multe ori aceste mătci de roire ajung în mîna unor apicultori începători care le introduc în familii nu prea puternice sau în roi și care neștiind să aplice măsurile speciale de prevenire a roitului pierd material biologic și implicit producțiile de miere.

În ultimii ani la noi în țară **apicultorii practicieni cu experiență caută să elimine din stupină familiile de albine roitoare** prin înlocuirea mătcilor cu cele provenite din familii neroitoare, aplicînd o intensă muncă de selecție în acest sens.

Totuși necesarul de botci sau mătci pentru înmulțirea familiilor dintr-o stupină apicultorul trebuie să și-l asigure și din stupina proprie. Un număr acceptabil de botci și de calitate superioară fără a avea teama că ele transmit la urmași însușirea de roire se poate realiza foarte ușor prin crearea în mod artificial, într-o familie valoroasă din punct de vedere al productivității și comportamentului, a stării de declanșare a frigurilor roitului.

În acest scop încă din primăvară familia destinată producerii de botci este hrănită din abundență cu sirop de zahăr pentru stimularea ouatului. Se păstrează de asemenea cuibul strîns pentru asigurarea căldurii. În aceste condiții matca își începe activitatea foarte puternic. Cu aproximativ o lună înainte de a avea nevoie de botci pentru a forma roi se procedează la asigurarea suprapopulării familiei, prin introducerea periodică, la 5—7 zile, a unei rame cu puiet la eclozionare, ridicată din alte familii puternice din stupină. Se observă că datorită suprapopulării se declanșează frigurile roitului. În momentul apariției botcilor cu larve se notează data și după 10 zile se procedează la decuparea acestora și implantarea a cîte două în roii gata formați și orfanizați.

Readucerea la normal a familiei se face prin reorganizarea cuibului în vederea asigurării spațiului de ouat. Pentru aceasta se procedează la ridicarea de rame cu puiet și albină și formarea unui roi, iar în locul acestora se reintroduc rame bune de ouat, matca reluîndu-și activitatea.

BOTCILE DE SCHIMBARE LINIȘTITĂ. Schimbarea liniștită a mătcilor este un fenomen natural de înlocuire a unei mătci necorespunzătoare (vîrstnică, cu defecte) cu o nouă matcă produsă de familie. După unii oameni de știință fenomenul este asemănător unei roiri de foarte mică intensitate.

Atît practicienii cît și oamenii de știință sînt unanim de acord că aceste mătci ating calitativ ceea ce doresc să numească „matca ideală". Această apreciere este valabilă însă numai în cazul în care apicultorul posedă o familie de albine cu calități deosebite în ceea ce privește comportarea, prolificitatea și producția realizată care după o activitate a mătcii de 4—5 ani crește cîteva botci de schimbare liniștită la începutul lunii iulie, din care va fi oprită cea mai frumoasă matcă. Această matcă își va începe activitatea paralel cu matca vîrstnică pînă la intrarea în iarnă, în primăvară găsindu-se în activitate numai matca tînără.

Ca și în cazul mătcilor provenite din botcile de roire, acestea preiau calitățile mătcii mame, inclusiv cea de schimbare liniștită.

Numărul botcilor de înlocuire liniștită este mic, 3—5 bucăți într-o fami-

lie, crescute foarte viguroase, cu foarte mult lăptișor. De regulă, pentru a fi permanent îngrijite și la căldură ele sînt amplasate în centrul cuibului pe suprafața fagurelui și foarte rar pe marginea acestuia.

Apicultorii practicieni din țara noastră au început de aproximativ 10—15 ani o muncă asiduă de păstrare și înmulțire a familiilor de albine cu instinct de schimbare liniștită a mătcilor, atît pentru calitățile productive ale acestor familii de albine dar și ca mijloc de eliminare permanentă a familiilor de albine cu instinct de roire.

Apicultorii care posedă astfel de familii de albine valorifică botcile în plus, prin decuparea cu atenție și implantarea în roi puternici (cu cel puțin patru rame cu puiet) sau în familii ajutătoare, care în toamnă se unifică cu familii de bază la care doresc să schimbe mătcile.

Inconvenientul muncii cu aceste botci constă în faptul că se obțin foarte puține botci, care însă în munca de selecție progresivă într-o stupină sînt suficiente.

Legat de apariția botcilor de schimbare liniștită apicultorul trebuie să observe în ce fel de familie de albine apar. Dacă apar într-o familie slabă ca o reacție a calității mătcii, astfel de botci nu se folosesc.

Declanșarea artificială de apariție a fenomenului de schimbare liniștită este de multe ori într-o familie de albine foarte puternică și calitativ superioară, făcută de către apicultor prin accidentarea mătcii.

De multe ori apicultorii observă că după introducerea unei mătci într-o familie apare fenomenul de înlocuire liniștită, după ce matca fusese acceptată și avusese o activitate de cîteva săptămîni de ouat. Botcile conțin larve ale mătcii pe care vor s-o elimine. Apicultorul este obligat să urmărească calitatea mătcii noi crescute de familie, deoarece de cele mai multe ori este vorba de o reacție a albinelor, la „caracteristica străin" și nu de o matcă calitativ inferioară, mai ales că fenomenul apare și la apicultorii care-și produc singuri mătci și cunosc proveniența acestora.

BOTCILE DE SALVARE: Atunci cînd matca dispare accidental, apare la lucrătoare tendința de a produce botci și a-și crește mătci din larve care inițial au fost destinate să dea naștere la albine lucrătoare. Se pornește imediat la modificarea unei celule hexagonale în botcă, factor declanșator al depunerii lăptișorului de matcă.

Spre deosebire de primele două cazuri cînd poziția botcilor este bine delimitată, în cazul botcilor de salvare acestea sînt împrăștiate pe toată suprafața fagurelui. Numărul poate varia între 25-35, iar larvele luate în creștere au limite de vîrstă foarte largi, uneori fiind la limita de virare spre matcă (vezi articolul publicat în „Apicultura în România"/1985).

Legat de faptul că albinele au libertatea în alegerea larvelor, botcile au și ele vîrste diferite. Urmare acestui fenomen vor ecloziona în familii mătcile provenite din larve luate în creștere vîrstnice care calitativ sînt inferioare, mici, prost dezvoltate, iar la o analiză morfologică se observă că este un individ intermediar, de multe ori cu multe caractere ale albinei lucrătoare. Astfel de mătci, dacă nu se urmărește îndeaproape familia și nu se schimbă de urgență cu mătci calitativ superioare duc în scurt timp la degradarea familiei.

Chiar dacă la un moment dat, din anumite cauze, apicultorul nu poate ajuta o familie orfană prin introducerea unei noi mătci, se recomandă unificarea cu o familie din stupină (mai ales primăvara) și apoi formarea unei noi unități biologice prin divizare (roi), atunci cînd are posibilitatea asigurării cu matcă sau botcă.

Metodele folosite în activitatea de creștere industrială a mătcilor au la bază toate cele trei fenomene declanșate în familia de albine, prin crearea de condiții optime și utilizarea rațională a factorilor de declanșare.

STUDIUL CITODIFERENȚIERII APARATULUI REPRODUCĂTOR MASCUL LA ALBINA MELIFERĂ

Rezultate ale cercetării științifice

Biol. Sorin V. VERNESCU

Citodiferențierea este procesul complex controlat genetic, prin care în urma diviziunilor repetate ale celuleiou în cursul ontogenezei, se obțin celule specializate ce alcătuiesc țesuturile și organele viitorului organism. În cazul aparatului reproducător, citodiferențierea cuprinde două aspecte :

— *diferențierea gonadelor și glandelor anexe.*

— *gametogeneza, care parcurge faze specifice.*

La albine datorită dezvoltării partenogenetice a masculilor din ovule nefecundate depuse de matcă, informația genetică a acestora este uniparentală. Urmărirea diferențierii aparatului reproducător mascul care beneficiază numai de garnitura cromozomială maternă, precum și a procesului de spermatogeneză care comportă mecanisme citogenetice aparte, prezintă un interes teoretic și practic deosebit în munca de ameliorare. Studiul s-a grefat pe posibilitatea cunoașterii precise a vîrstei larvelor, pupelor și adulților, albinele trecînd în dezvoltarea lor ontogenetică printr-o metamorfoză completă cu stadii perfect delimitate.

MATERIAL ȘI METODE

Cercetările au fost efectuate pe larve, pupe și adulți de trîntori proaspăt eclozionați, precum și în primele 14 zile după eclozionare. Larvele și pupele au fost incluse în întregime în fixator Bouin sau formol — calciu ; ulterior materialul, separat pe vîrste a fost trecut prin seria de alcooli — xilol și apoi montat în parafină. Blocurile fasonate au fost secționate la microtom în diverse planuri la o grosime de 4 și respectiv 5 microni.

Colorarea s-a făcut prin trei metode ; cu hematoxilină-eozină, cu hematoxilină-eozină-safran și cu albastru de metilen, urmărindu-se evidențierea mai bună a diverșilor constituienți celulari sau tipuri celulare.

De la trîntorii adulți marcați pe zile s-au extras prin disecție testiculele, glandele mucoase și veziculele seminale, care au fost incluse în fixator Bouin, urmărindu-se și în acest caz tehnica descrisă mai sus. În paralel cu

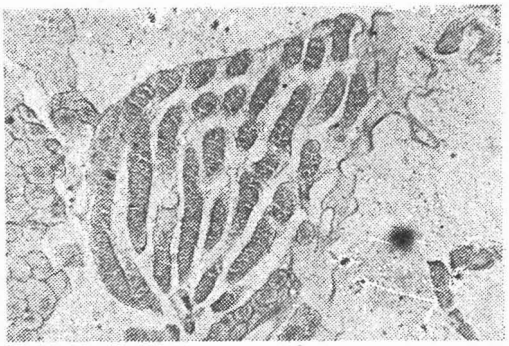

Fig. 1 — Secțiune dorso-ventrală a testiculului larvei de trîntor de ziua a VI-a (120x)

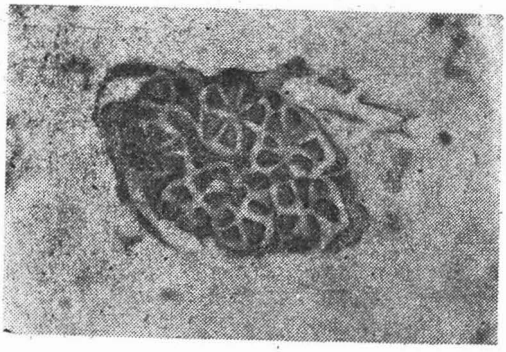

Fig. 2 — Secțiune transversală prin testiculul larvei de trîntor de ziua a VI-a. Se observă spermatogoniile de formă aproximativ triunghiulară unite la vîrf sub formă de rozetă (600 x)

preparatele fixe obținute astfel, s-au efectuat preparate temporare prin tehnica squasch și cea a suspensiei celulelor în fixator, urmată de centrifugări repetate.

S-au obținut astfel un mare număr de preparate care au fost triate, cele mai bune imagini fiind fotografiate la microscopul fotonic M. C. 5 A.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Testiculul apare schițat sub formă de plăci încă din prima zi a vieții larvare, testiolelele constiuindu-se din ziua a II-a și dezvoltîndu-se apoi progresiv, astfel încît în ziua a VI-a se pot număra 203 testiole (fig. 1). În ziua a X-a organul atinge 5 mm în lungime iar în ziua a XVI-a pînă la 6,8 mm, ceea ce corespunde în medie dezvoltării sale maxime. După migrarea eșalonată a spermatozoizilor între a IV-a și a IX-a zi de la eclozionare, testiculul intră într-un proces de involuție galopantă, prezentîndu-se în final ca niște apendice atrofiate începînd cu ziua a X-a.

Spermatogeneza constituie o excepție atît din punct de vedere genetic prin faptul că se pornește de la o celulă haploidă (spermatogonia) și rezultă tot o celulă haploidă (spermatozoidul) care poartă o informație genetică identică cu a organismului reproducător, cît și din punct de vedre citologic, fiind o pseudomeioză cu migrarea unipolară a setului de 16 cromozomi ce constituie garnitura haploidă a speciei.

Etapele spermatogenezei sînt : spermatogonii — spermatocite primare — meioză — spermatocite secundare — spermatite — spermatozoizi.

Spermatogoniile se pot evidenția încă din zilele a V-a și a VI-a de viață larvară (fig. 2) ; ele se divid mitotic între zilele a VI-a și a VIII-a rezultînd spermatocitele (fig. 3).

Diviziunea meiotică de maturare trebuie plasată în zilele XI-XII și începînd cu ziua a XIII-a spermatitele care sînt aproape în întregime formate încep să se diferențieze progresiv, transformîndu-se treptat în spermatozoizi (fig. 4). Maturarea ca și migrarea sper-

Fig. 3 — Secțiune transversală prin testiculul larvei de trîntor de ziua a VIII-a. Spermatocitele sînt formate avînd formă rotundă și nucleul voluminos (600 x)

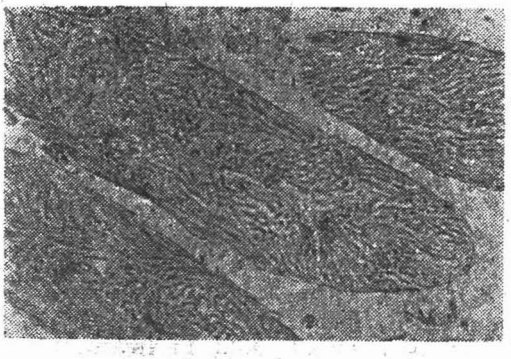

Fig. 4 — Secțiune longitudinală prin testiculul nimfei tinere de trîntor. Se observă spermatozoizii în curs de maturare, dispuși în fascicule

matozoizilor se face eșalonat dinspre exteriorul testiolului spre interior și dinspre polul bazal spre cel apical. În momentul eclozionării spermatozoizii sînt maturați.

Veziculele seminale și glandele mucoase s-au dovedit a avea o origine și o structură asemănătoare ; ceea ce le diferențiază este grosimea pereților musculari puțin înainte și mai ales în primele zile după eclozionarea în legătură cu diferențierea funcțiilor lor.

Cele două organe apar conturate în ziua a VI-a de dezvoltare larvară, urmînd o transformare cantitativă dată de creșterea și dezvoltarea lor. Veziculele seminale își încep procesul de secreție la nimfa de 4 zile, iar glandele mucoase încep secreția de mucus în a doua zi după eclozionare. În momentul eclozionării veziculelor seminale nu conțin spermatozoizi, primii spermatozoizi migrați putînd fi observați începînd cu ziua a IV-a. Epiteliul glandular se lizează pe măsura eliminării secreției conducînd la subțierea pereților, proces ce trebuie corelat cu acumularea spermatozoizilor în lumenul astfel lărgit.

Glandele mucoase își măresc volumul pe măsura secreției de mucus, umplerea maximă (pe trei sferturi) înregistrîndu-se în ziua a V-a de la eclozionare ; în zilele următoare pe măsura eliminării glandele scad lent în volum și greutate.

Trebuie precizat că maturitatea sexuală a trîntorilor nu este sinonimă cu maturarea spermatozoizilor, formați deja în momentul eclozionării. Nici începerea secretării de mucus și nici umplerea cu spermatozoizi a veziculelor seminale nu sînt sincrone cu maturitatea sexuală în sensul aptitudinii de împerechere. Pe lîngă maturitatea histologică este nevoie și de una fiziologică, ce se instalează după 20 de zile de la eclozionare.

BIBLIOGRAFIE

1. Chauvin R. — Traité de biologie de l'abeille —ed. Masson Paris, 1968.

2. Mălaiu A., Drăgan M., Vernescu S., Siceanu A. — Studiul fenomenului de citodiferențiere în cursul dezvoltării ontogenetice a trîntorilor. Lucrare cuprinsă în planul de cercetare, 1984.

3. Oprescu S., Oțel V. — Genetica reproducției animale — ed. Academiei R. S. România, 1982.

4. Raicu P. și colaboratorii — Genetica — metode de laborator — editura Academiei R. S. România, 1983.

5. Vernescu S. V. — Partenogeneza albinelor și consecințele sale genetice. „Apicultura în România", nr. 9, 1982.

6. * * * — Genetique, selection et reproduction de l'abeille. Symposium de biologie de l'abeille — Moscova 1976, Editura Apimondia, 1977.

Din nou despre:

DIVERSIFICAREA PRODUCȚIEI — CALE SIGURĂ DE RENTABILIZARE ÎN APICULTURĂ

Prof. Octavian DUMITRIU

Apicultura — activitate frumoasă, recreativă și rentabilă este îmbrățișată astăzi de tot mai mulți amatori de toate vîrstele și profesiile care își petrec în mod plăcut și eficient timpul liber. Matematic vorbind consider activitatea apicolă ca pe o *mulțime M* care depinde de trei factori foarte importanți și care simbolic s-ar nota așa $M(f_p, b_m, i_o)$, unde f_p = *familii puternice,* b_m = *bază meliferă* și i_o = *intervenția omului. Fără o strînsă corelație prin care se armonizează cei trei factori nu se poate vorbi despre succes în apicultură.*

Fiecare apicultor de bună credință, amator sau profesionist, își dă bine seama că e de-ajuns ca numai unul din cei trei factori să fie desconsiderat și atunci toată munca apicultorului devine zadarnică iar iluziile, pe care și le mai fac unii să fie desarte.

DIN EXPERIENȚA UNOR APICULTORI CARE NU PRACTICĂ STUPĂRITUL PASTORAL

Așa cum spuneam în articolul publicat în nr. 4/1985, pentru vara anului 1985 îmi propusesem să realizez în mica mea stupină staționară de la cele 20 de familii de albine ieșite din iarnă următoarele produse : lăptișor de matcă, polen, ceară, propolis, 5 roi și miere marfă, produse care în bună parte au fost realizate cu toate că au existat și greutăți neprevăzute. Așadar mi-am pus în gînd *să continui acțiunea de rentabilizare a stupinei prin diversificarea producției apicole în condițiile unui stupărit staționar.* În acest sens prima grijă a mea a fost DEZVOLTAREA FAMILIILOR DE ALBINE. Primăvara de timpuriu am stimulat familiile de albine cu turte din zahăr pudră iar o dată cu încălzirea vremii și apariția polenului în natură, am trecut la hrăniri cu sirop (1 : 2) cîte 250 g la două zile, dat în hrănitorul uluc prin orificiul podișorului. Pe tot timpul producerii lăptișorului de matcă și a polenului am stimulat zilnic familiile cu sirop din miere iar uneori cu zahăr candi rupt în bucăți și așezat în hrănitorul uluc. Am observat că atunci cînd am adăugat și cîte două linguri de apilarnil proaspăt la litrul de sirop, albinele depuneau cantități mai mari de lăptișor. La noi timpul a fost ploios pînă la începutul lunii iulie după care a urmat o perioadă secetoasă pînă toamna tîrziu. De aceea am fost nevoit ca o parte din mierea marfă să o dau ca sirop albinelor pentru producerea lăptișorului și recoltării polenului. Și acum pe rînd voi descrie modul de realizare a obiectivelor apicole în 1985 ;

1. *LĂPTIȘORUL DE MATCĂ* — a fost recoltat de la 17 familii de albine din cele 20 familii de albine ieșite din iarnă, deoarece 2 familii le-am pregătit pentru creșterea de mătci iar a treia familie, fiind în starea de schimbare a mătcii nu am folosit-o. Familiile au fost împărțite pe 3 grupe A, B, C, după cum urmează : 6 familii în grupa A, 6 familii în grupa B și 5 familii în grupa C. Lucrarea am început-o imediat după recoltarea mierii de salcîm,

adică pe data de 10 iunie și am continuat-o pînă la 31 august. În acest timp am recoltat cantitatea de 2,5 kg de lăptișor de matcă din care 2,3 kg am predat la Combinatul apicol al Asociației noastre. Desigur cantitatea obținută este modestă, dar nu trebuie uitat că am realizat și alte produse apicole tot de la aceleași familii.

2. *POLENUL* l-am recoltat cu colector tip fund de stup descris pe înțelesul tuturor în revista „Apicultura în România" nr. 5/1973. Consider aceste colectoare foarte bune pentru că feresc polenul de ploaie și razele solare, iar uneori se poate face recoltarea și la 2—3 zile. Totodată acest colector are avantajul triplu : colector de polen, hrănitor și mijloc de aerisire. Lucrînd la ele încă din iarnă au fost gata la începutul lunii aprilie, dar neputînd să-mi procur plasa cu ochiuri de 3/4 sau 4/4 pentru grătarul așezat sub placa activă prin care cad ghemotoacele în sertar, nu l-am pus în funcțiune decît la data de 15 iunie. Cam tîrziu... Cu toate acestea am reușit să adun de la cele 20 familii cantitatea de 40 kg polen uscat în perioada 15 iunie — 15 august. Mărturisesc că nu aveam curajul și nu credeam că în zona în care mă aflu, cu puțină bază meliferă, să pot aduna o cantitate apreciabilă de polen. Dacă ar fi fost puse la timp în mod sigur aș fi obținut o cantitate de 5 kg polen pe familie. La Filiala A.C.A. Vaslui am predat cantitatea de 30 kg polen, iar restul l-am oprit pentru consumul proteic din primăvară și pentru consumul în familie. Uscarea polenului am făcut-o cu stelaje tip „Voiculescu" care au dat rezultate foarte bune. Pentru îmbunătățirea colectorului de polen — din cele citite în *revista nr. 11/1985* și în *„Manualul apicultorului"* ediția a *VI-a* voi atașa la placa activă nervuri de sprijin pentru albine pe ambele fețe mărind astfel cantitatea de polen recoltată. După un calcul estimativ rezultă că în zona în care mă aflu se poate aduna pe zi de la o familie de albine cantitatea de 50 g polen proaspăt recoltat, iar de la 20 familii rezultă $50 \times 20 = 1\,000$ g polen. Deci folosind colectoarele de la 1 mai la 10 august, adică timp de 100 zile se poate aduna teoretic cantitatea de 100×1 kg = 100 kg și prin uscare va rezulta 100 kg $\times$ 0,8 = 80 kg polen uscat bun de valorificat. Așadar, stimați apicultori, *treceți cu tot curajul la recoltarea polenului cu ajutorul colectoarelor de orice tip și veți vedea că strădania fiecăruia nu este zadarnică.* **Merită să le folosiți !**

3. *CEARA* o recoltez cu ajutorul ramei clăditoare care are în partea de sus hrănitorul uluc de care am prins o șuviță de fagure artificial. Hrănitorul împreună cu rama clăditoare de ceară îl așez între cuib și ultima ramă în corpul superior pentru a putea face ușor și hrănirile necesare în vederea recoltării lăptișorului. Totodată am folosit în același stup și cîte o ramă complet goală cu numai o simplă șuviță de fagure artificial care am așezat-o între cuib și fagurele cu polen din corpul cu matcă, cele două corpuri fiind despărțite cu gratie separatoare de matcă din sîrmă. La 12 zile cînd făceam trecerea a 2 rame cu ouă și larve din compartimentul mătcii în cel de sus, luam și tăiam făgurașii clădiți de albine și lăsam doar o șuviță pentru continuarea lucrării. Astfel am recol-

tat de la cele 20 familii cantitatea de 10 kg ceară din care 9 kg au fost predate la Filiala A.C.A. Vaslui în schimbul fagurilor artificiali.

4. *PROPOLISUL* trebuia să-l recoltez cu o bucată de linoleum cu suport textil așezat deasupra ramelor în locul podișorului dar pe care nu am reușit să-l procur din comerț, rămînînd ca obiectiv principal pentru acest an apicol. Totuși prin răzuirea spetezelor superioare ale ramelor și a marginilor de podișoare am reușit să adun o mică cantitate de 500 g propolis.

5. *ROII* planificați au fost realizați și încă cu 5 în plus, adică în număr de 10 roi, făcuți la început de iunie după procedeul descris în articolul precedent și care pînă în august au ajuns familii pe 10 rame ME. Acești roi mi-au asigurat uneori ouăle necesare pentru însămînțarea ramelor cu botcile de lăptișor.

6. *MIEREA MARFĂ* obținută a fost în cantitate de 220 kg avînd în vedere că o parte am folosit-o pentru hrăniri de stimulare.

Din produsele realizate am predat la Filiala A.C.A. Vaslui 2,3 kg lăptișor, 30 kg polen și 9 kg ceară în valoare totală de 12 000 lei.

Bilanțul apicol pe anul 1985 în unitățile convenționale miere (U.c.m.) raportat la 20 familii de albine este următorul :

— lăptișor	2,5×174 = 435,0	u.c.m.
— polen	40× 3,3 = 132,0	u.c.m.
— ceară	9× 2,6 = 23,6	u.c.m.
— propolis	0,5×13 = 6,5	u.c.m.
— roi	10×19 = 190,0	u.c.m.
— miere	220× 1 = 220,0	u.c.m.
Total	= 1 006,9	u.c.m.

în valoare totală de 23 158,70 lei adică un echivalent de 50 kg miere marfă pe familia de albine. Iată, așadar, cîteva din realizările obținute prin diversificarea producției apicole, realizări care pot fi obținute și de alți apicultori ce nu s-au decis încă să treacă cu tot curajul la rentabilizarea propriei lor stupine. În concluzie : *diversificarea producției apicole constituie o cerință de mare importanță pentru rentabilizarea stupinelor cu număr mijlociu de familii de albine în condițiile cînd se practică un stupărit staționar.*

APICULTORI!

Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România contractează acordînd avansuri și achiziționează cu plata pe loc în numerar miere, ceară, propolis și alte produse apicole.

ADRESAȚI-VĂ ÎN ACEST SCOP FILIALELOR JUDEȚENE, CERCURILOR APICOLE CU GESTIUNE PROPRIE ȘI CENTRELOR DE APROVIZIONARE ȘI DESFACERE ALE ORGANIZAȚIEI NOASTRE.

PROCEDEU DE MANIPULARE A FAMILIILOR DE ALBINE

Ing. Iuliana HERLEA, ing. Apolodor HERLEA

În numărul 9 din 1979 al revistei, autorii au prezentat un procedeu de recuperare a familiilor bezmetice, procedeu bazat în principal pe izolarea şi lipsirea de hrană, pe o anumită perioadă, a familiei bezmetice. Dezvoltînd ideea de bază expusă în articolul amintit, autorii au pus la punct un procedeu bazat pe înfometarea albinelor şi care poate fi folosit atît pentru recuperarea albinelor dintr-un stup bezmetic cît şi în alte scopuri, ca de exemplu unirea stupilor sau introducerea mătcilor.

Folosit de mai mulţi ani de autori în stupina proprie, dar şi de alţi stupari, cărora le-a fost recomandat, procedeul a dat rezultate bune în 100% din cazuri.

RECUPERAREA FAMILIILOR BEZMETICE

Albinele din familia bezmetică se scutură în una sau mai multe lăzi de stupi, în care s-au aşezat rame complet goale. Scuturarea se va face la ora la care zborul albinelor a încetat sau cînd se întorc ultimele albine în stup. Trebuie lucrat foarte repede, mai ales în cazul unor familii puternice, pe multe rame, pentru ca operaţia să se termine încă pe lumină, pe de o parte, iar pe de altă parte pentru ca albinele să nu apuce să-şi facă rezerve de miere în guşă. În acest sens trebuie să se lucreze fără fum (este foarte important), cît mai delicat şi fără zgomot. Este de preferat ca operaţia să nu fie făcută in timpul unui cules intens.

Una din lăzile în care se scutură albinele se va pune, în timpul operaţiei de scuturare, pe locul pe care era stupul bezmetic, pentru ca albinele care şi-au luat zborul în timpul scuturării să se reîntoarcă în stupul cu rame goale.

Dacă familia bezmetică acoperă doar 4—5 rame de multietajat sau 3—3 1/2 rame de stup orizontal, scuturarea se va face într-o singură ladă. Dacă familia e mai puternică se va împărţi în 2 sau în 3 lăzi din cauza pericolului de asfixiere a albinelor.

Lada în care s-au scuturat albinele se închide ca pentru transport şi se mută într-un loc la umbră, de preferat cu altă orientare (faţă de punctele cardinale) decît ca cea dinanite în stupină şi se lasă închisă 48 de ore.

În cursul operaţiei există un singur risc şi anume acela că a doua zi dimineaţă albinele să dea buzna la urdiniş, să iasă din stup şi în aglomerarea care se produce în spatele urdinişului blocat, să se asfixieze. În cursul experimentărilor şi în acest fel, autorii au pierdut în numai cîteva ore, două treimi din efectivele unui stup pe două corpuri de multietajat. Pentru a preveni astfel de situaţii, autorii, a căror stupină constă mai ales din stupi multietajaţi, aşază în loc de fund, o sită de ventilaţie utilizată la transport, apoi corpul de stup şi după introducerea ramelor goale şi scuturarea albinelor închid stupul tot cu sită de ventilaţie.

În lăzile de stup în care au fost scuturate albinele stupului bezmetic, trebuie să fie pusă apă fie într-un vas adecvat aşezat lîngă rame (care, nefiind mai multe de 4—5, nu vor ocupa decît o parte a spaţiului din stup), fie stro-

pind ramele prin sita de ventilație. E indicat ca peste sita de ventilație să fie așezată o pătură sau ceva similar, pentru a face întuneric în lada în care stau închise albinele.

În primele 24 de ore după scuturarea pe ramele goale, albinele ouătoare vor continua să depună ouă, dar lipsite de hrană, vor înceta ouatul în cursul celei de-a doua zi. O examinare mai atentă a ramelor în cursul celor două zile va pune în evidență în prima zi o creștere a numărului de ouă depuse iar în cursul celei de-a doua zi o diminuare a acestora, pînă la dispariția lor totală : ouăle sînt pur și simplu mîncate de albinele înfometate.

După trecerea celor 48 de ore, majoritatea albinelor stau nemișcate pe rame. Starea generală de apatie a albinelor poate fi observată chiar mai devreme de 48 de ore.

Una din lăzile cu albine scuturate se reașază la locul ei, pe fundul de stup cu urdinișul normal deschis, iar pe stinghia de sus a unei rame se pune o matcă în prealabil năclăită în miere. Totodată se toarnă pe restul ramelor 100—150 g de miere, iar lîngă sau printre ramele goale se pune una sau două rame cu miere. Dacă familia bezmetică a fost împărțită în mai multe lăzi, se mută ramele cu albine din aceste lăzi, în stupul în care s-a introdus matca.

A doua zi sau în zilele următoare, ramele goale se înlocuiesc cu rame cu miere și păstură și rame de ouat.

Matca introdusă în stup poate fi împerecheată sau neîmperecheată. Dacă se procedează corect, reușita acceptării mătcii este de 100%, chiar și în cazul unor mătci neîmperecheate. Dacă matca a fost neîmperecheată și dacă printre ramele care au rămas în stup sau au fost introduse ulterior, s-au găsit și unele cu cîteva ouă (chiar provenite de la albine ouătoare) sau larve, e posibil ca albinele să înceapă să construiască botci. Nu e un semn că albinele nu au acceptat matca. Aceasta trebuie căutată cu insistență și va fi găsită în mod sigur. Dacă eventualele botci provin din ouă bune, acestea nu trebuie distruse, rămînînd de rezervă pentru eventualitatea că matca s-ar pierde la împerechere.

UNIREA STUPILOR ȘI INTRODUCEREA DE MĂTCI NOI

Sînt bine cunoscute din literatura de specialitate procedeele de unire a stupilor. Autorii o preferă și o practică pe cea așa-zisă „cu ziar". Unirea nu poate fi aplicată totdeauna, cum ar fi de exemplu, în cazul unor stupi situați la distanțe mari în stupină ; o bună parte din albine se vor întoarce, după primul zbor, la locul unde era plasat înainte stupul din care au provenit. Pentru a preveni această situație, se poate proceda la înfometarea albinelor, după procedeul descris mai sus, în cazul stupilor bezmetici.

Unirea se poate face apoi după unul prin procedeele obișnuite. Practic, totalitatea albinelor vor rămîne în stupul cu care a fost unită familia înfometată, indiferent de locul unde este situat acesta în stupină.

Dacă se procedează la unirea așazisă cu ziar, albinele înfometate pot fi mutate în stupul de adopțiune mai devreme, după 36 ore (dar nu mai puțin). Dacă se mută după 48 de ore, e posibil ca albinele să nu mai aibă putere să roadă ziarul, în jurul găurilor deja practicate. Se indică în acest caz mînjirea ziarului cu miere de o parte și de alta, în jurul găurilor practicate cu un cui. În orice caz, unirea trebuie supravegheată de aproape și dacă după 12 ore (deci dimineața următoare serii în care s-a făcut unirea), ziarul nu a fost ros, acesta se rupe sau se scoate.

Procedeul prin înfometare poate fi folosit și pentru introducerea unei mătci noi (în stupii în care matca e veche și ineficientă, a murit sau s-a pierdut la împerechere etc.) În acest din urmă caz, cu toate că procedeul pare laborios, are meritul de a fi absolut sigur, chiar — și se acentuează — în cazul unei mătci neîmperecheate.

CE ŞTIM DESPRE APĂ ŞI ALBINE

Ing. Şt. POPESCU

Relatări de la apicultori

Apa deşi este un element vital în viaţa albinelor, totuşi nu se bucură întotdeauna de cuvenita atenţie din partea tuturor crescătorilor de albine. De altfel, apa este dizolvantul universal şi factorul principal care contribuie atît la folosirea substanţelor hrănitoare în prealabil dizolvate în apă, cît şi la desfăşurarea normală a proceselor metabolice specifice fiinţelor vii. Însuşi nectarul florilor devine accesibil albinelor numai datorită faptului că se găseşte dizolvat într-un procent de apă ce variază între 29—86%, după Gubin, în cazul trifoiului roşu, iar mierea din cuibul albinelor pentru a fi consumată, mai ales mierea cristalizată trebuie în prealabil dizolvată în apă.

De asemenea, atunci cînd hrana conţine şi polen necesar pentru creşterea larvelor, nevoia de apă devine atît de mare încît, nu sînt rare cazurile cînd în condiţii climatice nefavorabile albinele să nu poată aduce apă şi o parte din puietul necăpăcit să fie deshidratat devenind sursă de apă. Corpul albinelor, după cum ştim, conţine 75—80% apă care avînd o mare inerţie termică, se încălzeşte greu dar se şi răceşte greu şi prin această însuşire contribuie la menţinerea în corpul albinelor a unei temperaturi constante. Din cercetările făcute rezultă că aducerea apei în stup este în funcţie atît de prezenţa puietului, cît şi de temperatura mediului ambiant, cu precizarea că oscilaţiile umidităţii relative din cuibul albinelor sînt mult mai accentuate decît cele ale temperaturii din cuibul stupului. Astfel, Taranov afirmă că în lipsă de cules dar în prezenţa puietului necăpăcit umiditatea relativă din cuibul albinelor oscilează între 76-78% iar la apariţia unui cules abundent, aceasta scade la 40—65%. În acest din urmă caz şi întotdeauna în perioada culesurilor mari umiditatea relativă scade, fapt care asigură în mare măsură evaporarea şi mai rapidă a apei din conţinutul nectarului. Cercetătoarea Maurizio a demonstrat că albinele care nu au beneficiat de cantităţi suficiente de apă au longevitatea redusă cu 50—70% faţă de cele care nu au dus lipsă de apă.

Dar să vedem cum se hrănesc albinele cu apă în sezonul de iarnă-primăvară. Pentru ciclul biologic normal al familiilor de albine este necesar ca în cuibul lor să existe în tot cursul anului o umiditate relativă optimă, care în sezonul de iarnă-primăvară constituie unul din factorii principali care asigură buna ieşire din iarnă a familiilor de albine, precum şi dezvoltarea lor energică în sezonul de primăvară. În trecutul îndepărtat renumitul apicultor Berlepsch afirma că atunci cînd în cuibul albinelor există suficientă umezeală albinele duc lipsă de apă iar atunci cînd aerul din cuibul lor este uscat albinele nu duc lipsă de apă. Cercetări obiective au confirmat justeţea acestei afirmaţii şi au demonstrat că fiecare kilogram de miere consumată de albine degajă între 600—700 g vapori de apă care datorită higroscopicităţii mierii, în funcţie de temperatura existentă în cuibul albinelor, sînt absorbiţi şi reţinuţi în cantităţi mai mari sau mai mici şi astfel prin consumul de miere, nevoile de apă ale albinelor sînt satisfăcute în sezonul de iarnă-primăvară.

Astfel, foarte important pentru practica apicolă, s-a stabilit că mierea descăpăcită din cuibul albinelor, la o temperatură situată între 10—12°C, în timp de 48 ore reţine peste 80% din vaporii de apă şi deşi în acest caz ae-

rul din cuibul albinelor este mai uscat totuși vaporii de apă reținuți de mierea descăpăcită fac ca albinele să nu ducă lipsă de apă. După consumarea mierii descăpăcite ghemul de albine se deplasează în sus (sau lateral), albinele descăpăcesc alte suprafețe de miere care rețin și cedează alte cantități de vapori de apă care satisfac nevoile albinelor pentru apă în acest sezon.

De asemenea demn de reținut este faptul că la o temperatură mai ridicată din cuibul albinelor, de exemplu la 30°C, în timp de 48 ore mierea descăpăcită de albine abia reține 50% din vaporii de apă și în acest caz, deși umezeala din cuib este ridicată, totuși albinele vor duce lipsă de apă, întrucît aerul cald din cuibul albinelor are o capacitate de absorbție pentru vaporii de apă cum mult mai mare decît aceea a mierii descăpăcite.

Deci, dacă temperatura din cuibul albinelor va fi ridicată albinele vor duce lipsă de apă și invers, dacă temperatura în jurul ghemului va fi mai mică albinele nu vor duce lipsa de apă în sezonul de iarnă.

Ținînd seama de precizările mai sus menționate ne propunem în continuare să trecem de la conceptul teoretic la aplicația practică atît de necesară și utilă stupăritului rațional.

— Astfel, în plină iarnă temperatura din cuibul stupului fiind scăzută, vaporii de apă sînt reținuți de mierea descăpăcită, aerul din cuib este uscat și albinele totuși nu vor duce lipsă de apă. Deci nu este necesară o exagerată protejare a cuibului în acest sezon.

— La apariția puietului, însă, cînd temperatura din cuib este de 34-35°C, după cum am văzut, apare excesul de umezeală cu consecințele nocive bine cunoscute. Atunci trebuie aplicate măsuri pentru evitarea pierderilor de căldură, a condensării vaporilor de apă pe pereții stupului și pe fagurii reci neacoperiți de albine. Iarna, în stupina personală, folosesc urdinișul superior deschis și cel inferior închis. La apariția puietului primăvara, inversez poziția urdinișelor și folosesc orificiul circular cu diametrul de 5—6 cm, situat pe podișorul cuibului, acoperit cu 2—3 straturi pînză de sac, după care urmează perina cu rama de brad, înaltă de 5—6 cm și umplută cu cîrpe curate.

— Atunci cînd temperatura din cuibul albinlor este mai ridicată, apa din corpul albinelor este evaporată prin trahee. În acest caz temperatura din corpul albinelor scade cu 2—3°C, cu repercursiuni negative asupra scăderii temperaturii din cuibul familiilor de albine. Acest mod de evaporare a apei din corpul albinelor trebuie avut în vedere în cazul transportului stupilor în pastoral, cu precizarea că în timpul transportului nu este necesar să punem în cuibul albinelor 1—2 faguri plini cu apă. De ce? Apa din faguri, datorită temperaturii mai ridicate se va evapora, aerul va deveni saturat cu vapori de apă și nu va mai permite evaporarea apei din corpul albinelor prin trahee și va urma fenomenul de opărire a albinelor.

— Ajunși pe vatra „pastorală", stupii se vor deschide alternativ și este bine ca în vederea reglării regimului termic cu podișorul ridicat să stropim albinele cu circa 100—200 ml apă.

— De asemenea, s-a constatat că în cazul familiilor de albine cu mult puiet necăpăcit, expuse la soare, albinele lucrătoare, în detrimentul producției de miere marfă, în loc de nectar aduc apă, care în urma procesului de evaporare, consumator de căldură, contribuie la reglarea temperaturii și a umidității din cuibul albinelor. Familiile puternice cu mult puiet, consumă zilnic între 300—400 ml apă, pentru care albinele fac între 8 și 16 000 de zboruri și cînd, uneori, circa 90% din albine aduc apă spre deosebire de stupii feriți de soare cînd abia 30—35% din albine aduc apa (Lindauer, 1954).

— Mierea fiind higroscopică se recomandă că în ziua extracției, în vederea evitării deshidratării albinelor și a puietului, fiecare familie să primească cîte 1—2 litri de apă împrăștiată pe fagurii cu miere extrasă.

DESPRE FURTIŞAG LA ALBINE

Ing. **Ion RECEANU**

Atît în sezonul activ, dar mai cu seamă în perioadele lipsite de cules, cercetarea și controlul des al familiilor nu numai că nu sînt folositoare pentru albine, ci dimpotrivă, le împiedică să se dezvolte normal. Fiecare control atrage după sine răcirea cuibului și întreruperea activității normale. De aceea, după controlul amănunțit al familiilor de albine și crearea condițiilor necesare unei bune dezvoltări, albinele nu trebuie deranjate decît atunci cînd este absolută nevoie.

În perioadele lipsite de cules, albinele au tendința să se înfrupte din mierea altor familii. Albinele hoațe se recunosc după zborul lor în jurul stupilor, căci ezită să intre pe urdiniș, căutînd să pătrundă prin orice crăpătură, pe sub capac etc. Cînd nu reușesc, se furișează printre albinele ce fac de pază la urdiniș, intrînd în luptă cu ele. Uneori se observă familii care se lasă atacate fără împotrivire de către albinele hoațe, fie din cauză că sînt slabe, fie că au mai puțin dezvoltată însușirea de a se apăra. În asemenea cazuri este mai ușor de observat *familia cu albine hoațe*, întrucît *acestea zboară intens și pe un timp nefavorabil, pînă seara tîrziu.* Mai totdeauna aceste albine zboară cu o încărcătură de miere din stupul prădat. Dacă apăsăm ușor una din albinele hoațe, ea va lăsa să-i cadă din cavitatea bucală o picătură de miere. Albinele hoațe se mai recunosc și *după cum zboară:* albinele stupului prădat zboară normal, pe cînd cele hoațe, cînd ies din stup, se lasă mai întîi în jos și apoi se ridică. Dacă furtișagul „*lent*" poate trece uneori neobservat, în schimb cel „*violent*" poate cuprinde și distruge majoritatea sau chiar toate familiile dintr-o stupină.

Tendința de furtișag se constată în special la sfîrșitul culesurilor de tei, floarea-sorelui, izmă și în perioada de toamnă. În toate cazurile s-a constatat că *furtișagul este mai ușor de prevenit decît de combătut.*

Ca *metode principale pentru prevenirea furtișagului* între albine se recomandă :

— *să nu se țină în stupină familii slabe; familiilor orfane care slăbesc li se va da cîte o matcă și vor fi întărite imediat, acestea fiind cele dintîi atacate;*

— *să se astupe toate crăpăturile stupilor; fundul și capacul nu trebuie să lase locuri de trecere pentru albine;*

— *în perioadele lipsite de cules să se reducă la maximum urdinișurile după puterea familiilor;*

— *hrănirea familiilor de albine să se facă numai seara tîrziu, în porții care să fie luate de albine din hrănitor, pînă dimineața și cu grija de a nu rămîne sirop pe pereții și capacele stupilor, sau pe jos (eventualele picături de sirop se șterg cu o bucată de pînză umezită);*

— *să nu se lase în stupină faguri goi sau bucăți de faguri, hrănitoare sau vase care au miros de miere sau ceară;*

— *ramele cu faguri de rezervă, mierea și ceara să fie păstrate în locuri inaccesibile albinelor;*

— *în perioadele lipsite de cules, familiile de albine și fagurii se cercetează numai cînd este absolut necesar, către seară iar în restul zilei numai cînd în natură există un cules slab. Niciodată stupii nu se țin prea mult descoperiți, iar afumătorul trebuie să asigure în jurul apicultorului o dîră de fum protectoare, neutralizînd astfel mirosul de miere și ceară de la*

familia cercetată. Dacă apare totuși tendința de furtișag, atunci peste peretele din față, marginile capacului și fundului, scîndura de zbor (afară de porțiunea strict necesară circulației albinelor proprii), se trece cu o cîrpă muiată în petrol lampant, sau într-o soluție de acid fenic (ori creolină), care prin mirosul caracterstic îndepărtează albinele hoațe. Rezultate bune dă și pulverizarea albinelor hoațe cu apă.

Pentru a se stabili familiile de unde vin albinele hoațe, se presară cu făină albinele care ies din stupul cu familia atacată și se urmărește în care stup sau stupi intră. Mai totdeauna albinele hoațe sînt dintre cele mai vîrstnice de culoare mai închisă, fără perișorii caracteristici pe corp. La urdinișul și în fața stupilor atacați se descoperă totdeauna un număr de albine moarte cu abdomenul îndoit.

COMBATEREA FURTIȘAGULUI

În cazul cînd prin reducerea urdinișurilor și folosirea substanțelor rău mirositoare nu se stăvilește furtișagul, stupul cu familia atacată se duce într-o încăpere întunecoasă pentru 2—3 zile (cu urdinișul astupat), unde va trebui aprovizionată cu apă și unde i se asigură aerisirea. În locul stupului ridicat se așază un stup gol în care se introduc cîrpe înmuiate în substanțe rău mirositoare.

În lupta împotriva furtișagului ajută folosirea lutului moale la strîmtorarea urdinișurilor, în care se lasă un orificiu pentru a circula 1—2 albine deodată. Cu lut se astupă provizoriu toate crăpăturile și locurile pe unde persistă să intre hoațele. Alți apicultori acoperă stupul familiei atacate cu o pătură sau cu un cearceaf, pentru circa 24 ore. *Cînd furtișagul cuprinde un număr mare de familii de albine sau întreaga stupină, cel mai bun lucru este să se transporte familiile într-o localitate unde există cules.*

De multe ori, apicultorul este acela care provoacă furtișagul. De aceea el trebuie să se comporte totdeauna cu grijă în timpul lucrărilor din stupină, pentru a-l preveni, iar în cazurile cînd totuși acesta s-a produs, să ia toate măsurile pentru stăvilirea lui. Lipsa unor măsuri imediate și eficiente împotriva furtișagului poate duce ușor la decimarea și chiar distrugerea familiilor de albine ; aceasta se poate întîmpla pe toată durata sezonului activ, în afară de scurtele perioade de cules intens.

CITITORI!

REÎNNOIȚI-VĂ ABONAMENTELE LA REVISTA NOASTRĂ PE ANUL 1987 NUMAI PRIN CENTRELE DE APROVIZIONARE ȘI DESFACERE ȘI MAGAZINELE APICOLE ALE FILIALELOR JUDEȚENE ALE ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA

Costul unui abonament anual este de 63 lei.

BUMBACUL, O SURSĂ TÎRZIE DE NECTAR ŞI POLEN

Dr. ing. Ion CIRNU

Bumbacul (Gossypium hirsutum L.) este o plantă textilă importantă şi în acelaşi timp o valoroasă plantă uleioasă, seminţele sale avînd un conţinut de 15—30% ulei comestibil (fig. 1).

Bumbacul face parte din familia **Malvaceae,** fiind înrudit cu **nalba mare** (Althaea), **zămoşiţa** (Hibiscus), **pristolnic** (Abutilon) ş.a. Pe plan mondial, cultura bumbacului prezintă o largă răspîndire şi ocupă suprafeţe mari mai ales în India, R. P. Chineză, U.R.S.S., Pakistan, S.U.A. şi Brazilia.

În ţara noastră, cultura bumbacului este relativ limitată, datorită exigenţelor sale faţă de temperatură şi lumină. Ca urmare, cele mai mari suprafeţe de bumbac se cultivă de-a lungul Dunării, îndeosebi în judeţele Olt, Dolj, Teleorman, Călăraşi şi Giurgiu, unde de fapt se însumează anual cele mai mari valori de căldură.

PERIOADA DE ÎNFLORIRE ŞI POTENŢIALUL MELIFER

Bumbacul înfloreşte la 65—90 zile de la răsărit, în funcţie de evoluţia timpului şi precocitatea solului. Calendaristic, înflorirea bumbacului are loc în cursul lunilor iulie-august, iar perioada de înflorire se eşalonează pînă toamna tîrziu, adesea pînă la căderea brumelor.

Florile bumbacului mari, prezintă 5 petale unite, de culoare albă-gălbuie pînă la galbenă, care se colorează în roz-liliachiu după polenizare — fecundare. La baza învelişului floral, în interior sînt localizate glandele nectarifere florale care secretă nectar din abundenţă. Secreţia începe cu puţin înainte de deschiderea florilor şi creşte treptat pînă în momentul polenizării — fecundării, cînd secreţia nectarului încetează complet, o dată cu schimbarea culorii florilor şi închiderea lor. În general durata unei flori este de 1—2 zile, în funcţie de momentul fecundării.

Cantitatea de nectar secretată de o floare este de 0,1—0,5 mg, iar producţia de miere a fost evaluată la 30—50 kg/hectar, în condiţii de neirigare şi aproximativ de 3 ori mai mult la culturile irigate.

Totodată menţionăm că bumbacul, pe lîngă glandele nectarifere florale prezintă şi glande nectarifere extraflorale situate pe peţiol şi nervurile mediane ale frunzei, care secretă nectar concomitent cu glandele florale.

Referitor la producţia de polen a bumbacului aceasta a fost apreciată ca mijlocie.

Trebuie să subliniem că valoarea meliferă a bumbacului este apreciată în mod deosebit de apicultor, atît prin potenţialul său nectaro-polenifer cît şi prin durata sa lungă de înflorire, într-o perioadă cînd flora meliferă devine tot mai rară.

EFICIENŢA POLENIZĂRII CU AJUTORUL ALBINELOR

Bumbacul este o plantă adaptată la polenizare încrucişată, dar capabilă să producă fructe şi prin polenizare cu polenul propriu. Culorile vii ale florilor, vizibile uşor de la distanţă, precum şi prezenţa glandelor nectarifere şi a polenului sînt dovezi ale adaptării plantei la polenizarea încrucişată cu

Fig. 1 — Floare şi fruct de bumbac

ajutorul insectelor (polenizarea entomofilă).

Cercetările efectuate în ţările mari cultivatoare de bumbac au demonstrat importanţa şi eficienţa polenizării cu ajutorul albinelor. Astfel în experienţele întreprinse cu privire la eficienţa polenizării cu ajutorul albinelor, producţia de fibre a crescut cu 20—28% îndeosebi la soiurile autosterile. Din alte experienţe cu bumbac a rezultat că procentul de legare a fructelor a crescut cu 30% prin polenizarea cu ajutorul albinelor. De asemenea a crescut simţitor şi puterea de germinaţie a seminţelor.

K u l i e v a arătat că, prin polenizarea suplimentară cu ajutorul albinelor s-a îmbunătăţit calitatea tehnologică a fibrelor şi anume lungimea şi rezistenţa acestora. De asemenea a crescut calitatea seminţelor, ceea ce a determinat obţinerea unor recolte sporite şi de calitate superioară în anul următor.

Demnă de remarcat este şi constatarea făcută de Kaziev, cu privire la reducerea procentului de cădere a fructelor, fenomen frecvent la bumbac. De asemenea Mc. G r e g o r a semnalat şi o legare mai timpurie a fructelor, ca efect pozitiv al polenizării cu ajutorul albinelor, fapt deosebit de important pentru zonele cu un potenţial termic scăzut, printre care se înscrie şi teritoriul ţării noastre.

RECOMANDĂRI PENTRU PRODUCŢIE

Polenizarea suplimentară cu ajutorul albinelor a culturilor de bumbac s-a dovedit deosebit de eficientă, atît prin sporirea cantitativă şi calitativă a producţiei de fibre şi seminţe, cît şi prin asigurarea unui cules tîrziu de nectar şi polen, pentru întreţinerea şi dezvoltarea familiilor de albine.

— Norma de polenizare recomandată este de 1—2 familii de albine/hectar.

— Amplasarea stupilor se face la marginea lanului de bumbac, în cazul suprafeţelor sau al loturilor înguste şi se amplasează chiar în lan, în cazul suprafeţelor mari, în vederea realizării unei polenizări uniforme a culturii.

— Se va evita aplicarea tratamentelor cu insecticide pentru combaterea dăunătorilor în perioada înfloritului, iar în cazuri obligatorii, tratamentele vor fi anunţate din vreme. Se recomandă folosirea preparatelor selective, mai puţin toxice pentru polenizatori şi aplicarea acestora spre seară, după încetarea zborului albinelor sau dimineaţa devreme, înaintea zborului.

BIBLIOGRAFIE

Avetisian, G.A.: Apicultura. Editura Apimondia, Bucureşti, 1978.

Mc. Gregor, S. E.: Insect pollinisation of cultivated crop plants. Agriculture Handbook, Washington, 1976.

DESPRE PAVILIONUL APICOL

Dumitru STOIA

Pavilionul pe care îl folosesc este construit de 6 ani şi are capacitate pentru 50 familii de albine întreţinute în stupi orizontali cu ramă STAS-Dadant. Aceştia au 12 rame aşezate în pat rece, iar 6 rame în pat cald, în total 18 rame.

CARACTERISTICI ŞI DETALII DE CONSTRUCŢIE ŞI FUNCŢIONARE

Pavilionul este o construcţie solidă, cu şasiu de Steagul Roşu, roţi duble înapoi — 900/20, cu roata a 5-a (vîrtej) putîndu-se întoarce pe loc, are frînă de aer şi semnalizare corespunzătoare, fiind manevrată de la utilajul de care este remorcat, încadrîndu-se în normele de circulaţie (fig. 1).

Greutatea totală a pavilionului încărcat în momentul plecării în pastoral este de 6 500 kg. Are lungimea totală de 6,5 m (plus protapul), lăţimea de 2,40 m şi înălţimea de 3,5 m.

Pe roţile din faţă este aşezată cabana locuinţă şi laborator, avînd dimensiunile 2,40×2×1,87 m.

Stupii orizontali sînt aşezaţi pe 3 rînduri şi glisează spre interiorul pavilionului, deoarece sînt aşezaţi în locaşuri din vinclu cornier 30×30 mm.

Stupii compartimentaţi pentru 12 rame în pat rece, cu diafragmă şi gratie Hanemann au loc de trecere în partea de jos a diafragmei, în compartimentul de 6 rame. În apropierea culesului, în acest compartiment este trecută matca cu 2 rame de puiet necăpăcit, fiind încadrată între rame goale, unde îşi consolidează cuibul. În faţă sînt cele 12 rame în pat rece, puietul căpăcit gata de eclozionare, magazia de strînsură ; deci nectarul ia locul puietului care va ecloziona.

Stupii au capac etanş prevăzut pe toată suprafaţa cu plasă metalică sub care se montează un şubler din placaj. În momentul deplasării în pastoral se trage afară, asigurînd în bune condiţii aerisirea, deci excluzînd total sufocarea familiei de albine, chiar dacă transportul durează 2 zile.

Compartimentul de 6 rame, care se află în partea interioară a pavilionului are pe toată lăţimea ramelor în partea de jos, un sistem de ventilaţie lat de 6 cm din plasă metalică şi dop de lemn, care se închide în momentul cînd se termină transportul. Pe aici se scurge bioxidul de carbon din timpul transportului, fapt ce exclude sufocarea familiei de albine.

Pentru imobilizare în timpul transportului stupii sînt fixaţi cîte 4 cu ajutorul unui dispozitiv, pe culoar.

Scheletul pavilionului este solid construit, fiind sudate pe şasiu transversal, 6 bucăţi de vinclu cornier 80 × 80 mm × 2,40 m, care formează postamentul. Aceste vincluri au fixate în interior leaţuri din lemn, de care sînt prinse în cuie scîndurile de podea groase de 1 ţol, încheiate în falţuri şi nervuri între ele. De asemenea, părţile laterale ale pavilionului sînt din scîndură de 1 ţol, fixate pe vinclu cornier de 40 şi 50 mm, avînd în interior leaţuri din lemn. Pe acestea sînt prinse scîndurile în falţ cu nervuri între ele, dînd în final forma pavilionului şi cabanei laborator, avînd şi locaşul pentru cei 50 stupi orizontali.

Cabana locuinţă şi laborator este amplasată în partea din faţă a pavilionului, avînd dimensiunile arătate mai sus. Este despărţită de corpul pavilionului cu o uşă din placaj dublat, uşoară şi practică. Spre afară are o uşă normală, cu două geamuri pe toată lăţi-

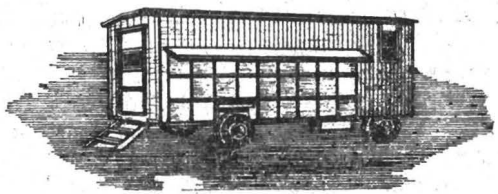

Fig. 1 — Schiţa pavilionului autorului

mea, care asigură lumina necesară în cabană mărindu-i gradul de confortabilitate. Lateral în partea dreaptă sînt prevăzute 2 dulapuri, de jos pînă sus cu rafturi demontabile pentru rame goale sau construite. Între cele 2 dulapuri este o masă fixă, avînd o planșetă care se poate trage și fixa cu două picioare pliante. La masa formată astfel pot sta comod 4 persoane. Pe masa fixă este așezată plita de aragaz. Peretele de deasupra mesei dintre cele 2 dulapuri are geam din 3 ochiuri, cel de sus fiind rabatabil, deci foarte practic pentru evacuarea albinelor, care intră întîmplător în cabană.

Cabana de locuit și pentru laborator este solidă, confecționată din fier cornier de 50 mm, îmbrăcat în scînduri de 1 țol în falț și nervuri pe mijloc, iar partea din interior este căptușită cu placaj, astfel că între placaj și scîndură este un spațiu de 50 mm, mediu rău conducător de căldură și frig.

Pe partea interioară opusă mesei și a celor două dulapuri, este un culoar de trecere, iar pe perete sînt fixate 4 bucăți de vincluri de 40 mm, care susțin 2 tăblii din scîndură, ce servesc drept paturi suprapuse.

În timpul recoltării tăblia de la patul de jos, se ridică lîngă perete, salteaua se dă afară, iar lenjeria și păturile se pun în patul de sus, care se ridică cu un dispozitiv în poziția de 45 grade. În locul patului de jos se aduce centrifuga, iar pe masă se așază tava de descăpăcit.

O regulă de care trebuie să țină seama orice stupar este ca recoltarea să o facă la timp, cînd albinele mai găsesc încă în natură culeș.

Acoperișul este ingenios construit, oferind lumină din tavan, unde sînt fixate oblic 10 geamuri cu grosimea de 5 mm, lungimea de 97 cm și lățimea de 45 cm. Lateral pe vèrticală sînt 5 ferestre cu dimensiunile de 80 × 80 cm, care se deschid complet, putînd fi culcate pe acoperiș la transportul în pastoral, pentru a se putea face aerisirea și ventilația.

În partea dinapoi pavilionul este prevăzut cu o ușă normală. Are geam pentru lumină și luminator cu rețea de sîrmă care asigură lumina necesară lucrărilor de întreținere și exploatare, creînd condiții optime de lucru, în pavilion.

Sub pavilion, de o parte și de alta, sînt confecționate două lăzi pentru scule, bucăți de lemn, pene, cric etc.

Pavilionul mai are în partea dinapoi, deasupra roților duble, un locaș pentru roata de rezervă.

În pavilion, deasupra rîndului 3 de stupi, se află construite două dulapuri, unde se țin hrănitoarele, colectoarele de polen, fagurii artificiali, alimente și veselă strict necesară.

Cu împerecherea mătcilor nu am probleme, deoarece fiecare stup, pe partea din față, este vopsit în culori diferite, distincte, iar pe unii din ei, cu alte culori vizibile, sînt desenate diferite figuri geometrice (cercuri, linii ori alte semne distincte). Atunci cînd am nucleu ori familii mici cu matcă neîmperecheată pun la urdiniș un smoc de iarbă, frunze ori o bucată de hîrtie colorată deasupra urdinișului pentru orientarea albinelor, fapt ce asigură succesul împerecherii. Încă o variantă : stupul cu familia în cauză cu matcă neîmperecheată se trage circa 10 cm înăuntru și în acest fel albinele înregistrează în mod sigur locul, excluzîndu-se rătăcirea mătcilor.

Acoperișul pavilionului are formă curbată și este acoperit cu tablă zincată, așezată pe scîndură de 1 țol.

Sistemul de luminator din tavan este ingenios conceput și construit, iar așezarea lui pe acoperiș este perfectă, fiind asigurată evacuarea albinelor, care mai intră în pavilion, în timpul lucrului.

De o parte și alta a pavilionului sînt fixate două copertine, late de 45 cm fixate pe țeavă 3/8, acoperite cu tablă zincată, care protejează de ploaie urdinișele cu colectoarele de polen, atunci cînd se face recoltarea. Copertinele sînt rabatabile, la transport ele se închid.

Curăţenia în pavilion

Ing. Virgilius VASILACHE, prof. Ion VASILACHE

Relatările din acest articol ne-au fost inspirate de vizitele pe care le-am făcut la cîteva pavilioane, unde apicultorii s-au plîns că albinele lor sînt agresive şi au tendinţă evidentă de furtişag. Noi am rămas surprinşi de aceste observaţii, deoarece în pavilionul nostru se lucrează cu uşa deschisă tot anul (în afară de recoltarea de la floarea-soarelui). Am concluzionat imediat că aceşti apicultori fac unele greşeli care deranjează viaţa noramlă a albinelor, făcîndu-le agresive.

La una dintre vizitele efectuate într-un astfel de pavilion fiind mai atenţi, am observat şi noi că într-adevăr albinele intrau în pavilion, atrase fiind de mirosul mierii sau al siropului. Majoritatea albinelor intrau însă sub primul rînd de stupi aşezaţi pe podeaua pavilionului. Parcă descoperiseră ceva deosebit. Am controlat cu mîna peretele posterior al stupilor şi am simţit că era puţin lipicios. Într-adevăr erau urme fine de miere şi sirop, care se prelinsese mai de mult.

Am luat imediat măsuri şi am spălat împreună pereţii exteriori ai stupilor şi apoi i-am şters cu o cîrpă uscată.

Am hotărît împreună cu apicultorul în cauză să controlăm şi podeaua de sub acest rînd de stupi. Aici se găseau frimituri de ceară amestecate cu fire de praf, cu albine moarte, cu urme de sirop şi miere veche care făcuseră deja o crustă.

Stuparului pavilionului nu i-a venit să creadă de cele constatate împreună. Pe lîngă un focar nemaipomenit de infecţii era şi un loc de atracţie şi agitaţie pentru albine. Am scos toţi stupii din raft, de pe rîndul de jos, de lîngă podea şi am răzuit cu dalta şi cu spaclu de zidărie toată suprafaţa infectată. Apoi am măturat cu o pană toată murdăria, am strîns-o într-un lighean şi am ars-o. În continuare am controlat fiecare stup pe care l-am scos din rastel, mai ales partea externă — fundul — care era în contact cu platforma. Pe acest fund erau adevărate focare de infecţii (bine adăpostite şi nu ieşeau la iveală la prima vedere), ca de exemplu : cuiburi de viespi, cuiburi de găselniţe, pînze de păianjen etc. Deci şi aceste funduri ale stupilor le-am curăţat foarte bine. In final am luat o cîrpă muiată în motorină şi am şters partea curăţată a platformei, precum şi fundul stupilor. Stuparul ne-a mulţumit pentru ajutor şi cînd ne-am reîntîlnit peste o săptămînă ne-a spus că în pavilionul său domneşte liniştea şi că poate lucra fără grijă cu uşa pavilionului deschisă, deoarece albinele nu mai intră.

De abia acum am înţeles de ce unii stupari au fost alungaţi din pavilion de către albine : datorită nerespectării unor norme elementare de curăţenie.

Coridorul pavilionului trebuie măturat zilnic. Cel puţin de 2—3 ori pe an se curăţă bine podeaua şi fundul stupilor după care se şterg cu o cîrpă muiată în puţină motorină. Precizăm că mirosul de motorină este mult mai puternic decît cel al cerii şi mierii. De aceea albinele nu mai ajung la furtişag şi nici şoarecii nu mai sînt atraşi de stup.

În pavilionul nostru se lucrează comod, fără mască şi cu puţin fum din esenţe de lemn slabe.

CALENDARUL APICULTORULUI

Lucrări decisive în luna august

pentru buna iernare a stupilor și producția anului viitor

- **Revizia și organizarea cuibului familiilor de albine;**
- **Înlocuirea mătcilor necorespunzătoare și producerea unor nuclee cu mătci de rezervă;**
- **Înlocuirea mierii de mană din rezervele de hrană pentru iernare;**
- **Prevenirea furtișagului între familiile de albine;**
- **Hrăniri stimulative cu sirop din zahăr și completarea rezervelor de hrană pentru iernare;**
- **Prima strîmtorare a cuibului;**
- **Valorificarea unor culesuri tîrzii de nectar și polen;**
- **Primul tratament pentru combaterea paraziților de Varroa.**
- **Tratament pentru prevenirea infectării și distrugerii fagurilor de către larvele moliilor cerii (găselniță).**

Lucrările enumerate mai sus ca și altele cunoscute de apicultori sînt de strictă necesitate pentru iernarea în condiții bune a familiilor de albine cît și pentru asigurarea producției apicole a anului viitor.

Revizia amănunțită a familiilor de albine la terminarea culesurilor de producție și readucerea lor pe vatra de iernare, orientează stuparul în organizarea temeinică a tuturor lucrărilor în ce privește creșterea generațiilor de albine pentru iernare, asigurarea rezervei de hrană și îndreptarea tuturor stărilor anormale care pot fi: mătci epuizate sau lipsa acestora, albină uzată și îmbătrînită din cauza blocării cuiburilor cu miere la culesurile abundente din sezonul anterior — în special la floarea-soarelui se întîmplă destul de des ca familiile să rămînă cu puțin puiet și fără albină.

Cu ocazia acestei revizii **organizăm în special cuibul familiei de albine,** ramele cu puiet se strîng într-un singur corp la stupii multietajați și verticali, la stupii orizontali de asemenea se grupează toate ramele cu puiet în partea de iernare a stupului, alegem și stabilim ramele pe care vom ierna familiile. Cu acestea înconjurăm puietul căutînd să aibă cît mai multă miere și păstură, și să fie din categoria în care s-au crescut 4—5 generații de puiet. Pe cît posibil apreciem puterea fiecărei familii de albine și numărul de rame pe care va ierna, căutînd ca pe ele să concentrăm întreaga cantitate de hrană pentru iernare (16—18 kg miere).

Luăm măsuri și **înlocuim toate mătcile necorespunzătoare,** bătrîne, cu defecte fizice sau care au stagnat ouatul. Pentru aceasta folosim mătcile din nucleele de rezervă pe care ni le-am crescut și verificat în lunile iunie-iulie, iar dacă nu avem cumpărăm de urgență mătci de la magazinele A.C.A.

Dacă avem posibilitate și în stupină mai găsim botci de înlocuire liniștită a mătcilor la familii valoroase, mai formăm încă nuclee în care **creștem cîteva mătci de rezervă** din acestea, care ne sînt de mare folos mai tîrziu.

Analizăm calitatea mierii din stupi prin reacția cu apă de var sau alcool

și dacă aceasta este de mană o înlocuim prin hrăniri cu sirop de zahăr.

Cunoaștem că familiile de albine sînt parazitate într-o frecvență și intensitate destul de mare de către acarianul Varroa Jacobsoni, de aceea este bine să facem un tratament cu medicamentele produse de Institutul de cercetare și producție pentru apicultură și cunoscute de noi. Chiar acum la începutul sezonului pregătirii familiilor pentru iernare aceste tratamente ne ajută să creștem albine viguroase nedebilizate prin parazitare, urmînd ca în luna octombrie cînd încetează creșterea puietului să facem încă un tratament cu care ocazie să lichidăm total paraziții.

În situația în care constatăm că rezervele de hrană din stup sînt mici, după organizarea cuibului și efectuarea tratamentului amintit, administrăm **2—3 hrăniri masive cu cîte 3—4 l sirop** 1,5 kg zahăr la 1 litru apă după care, dacă în natură nu există culeș de întreținere, facem **hrăniri stimulente** cu 300—400 ml sirop 1 : 1 din 3 în 3 zile. Aceste hrăniri ne asigură creșterea albinelor necesare pentru iernarea familiilor în bune condiții.

Pentru apicultorii care au posibilitate să valorifice **culesurile tîrzii** cum sînt : flora meliferă din lunca și Delta Dunării, florile de la bostănoase, otava care apare după cositul fînețurilor naturale și culturile de plante tehnice sau aromate, este bine să o facă, știind că în mulți ani acestea asigură o foarte bună stimulare pentru familiile de albine, rezerve de hrană pentru iernare și chiar și unele producții de miere marfă. Însă este bine să se facă verificări permanente asupra culesului ca nu cumva să ne trezim în pragul iernii cu familii slăbite și fără hrană.

În depozitul stupinei în special la faguri, știind că de regulă lunile august-septembrie sînt călduroase sînt condiții bune pentru dezvoltarea larvelor de găselniță. Pentru aceasta trebuie să *tratăm faguri cu produsul Galerin.*

Ion POPESCU

Prognoza meteorologică pentru luna iulie

Caracteristicile climatice ale lunii iulie justifică numirea populară de lună a lui cuptor. Media temperaturilor maxime depășește 30°C în Cîmpia Română și 25°C în cea mai mare parte a țării, exceptînd zonele deluroase din sudul și estul Transilvaniei. Maxima absolută a lunii iulie de 43°C a fost atinsă anul trecut la Cernavodă. Valorile termice minime nocturne nu coboară sub 0°C. Mediile lunare ale temperaturilor minime sînt cuprinse între 12°C în zonele de deal și 18°C pe litoral, fiind ușor mai coborîte la 10°C în depresiunile Ciucului și Harghitei. Umezeala cea mai scăzută a aerului se înregistrează de asemenea în regiunile sudice de cîmpie, cu valori în jur de 50%, contribuind la senzația de arșiță a zilelor caniculare. În restul teritoriului valorile medii sînt cuprinse între 60 și 75%.

Din punct de vedere pluviometric mediile lunare ale cantităților de apă căzute sînt cuprinse între 40 și 80 l/m^2 ,iar în sud-estul Transilvaniei depășesc 100 l/m^2.

Anii grupați în aceeași categorie cu anul acesta, sub aspectul caracteristicilor circulației atmosferice la scară mare, au fost destul de deosebiți din punct de vedere al aspectului vremii din luna iulie în România. Astfel, de cel mai multe ori maximul barometric de proveniență azorică s-a extins spre nordul continentului, determinînd în țara noastră o vreme răcoroasă și instabilă. De exemplu în 1955 a fost un an excesiv de ploios, instabilitatea deosebită exprimîndu-se printr-un fenomen rar. Pe data de 30 iulie, pe lacul Brateș lîngă Galați s-a produs o trombă de apă. În același grup de ani la **polul opus s-a situat anul** 1962 în care maximul barometric s-a extins către sud-estul Europei. Vremea a fost canculară, înregistrîndu-se de mai multe ori 38° C și totodată secetoasă 10—20 l/m^2 de ploi în sudul țări și complet fără ploi în Delta Dunării.

Anul acesta cea mai mare parte a teritoriului se va situa în parametrii termici și pluviometrici normali. Zile caniculare mai frecvente se vor înregistra în sudul și vestul țării, unde izolat se vor depăși 35°. Pătrunderile de mase de aer reci se vor face resimțite mai puternic în nordul Moldovei și estul Transilvaniei, unde în unele zile temperaturile maxime vor depăși doar cu puțin 15°C. Caracteristicile acestei luni va fi și frecvența ridicată a descărcărilor electrice în jumătatea de nord a țării.

Corneliu POP

APICULTORII DIN KIELCE

Dr. Octavian MILEA

Filiala din voievodatul *Kielce* se numără printre filialele puternice ale Asociației apicultorilor polonezi. Cei 8 400 membri ai filialei exploatează peste 120 000 familii de albine, mai bine de 23% dintre apicultori dețin între 21—40 stupi iar 20% între 5 și 10 familii. Numărul celor care dețin 50—100 colonii de albine se ridică la 587 iar al celor cu peste 100 stupi la 76. În decursul ultimilor 20 de ani se observă o creștere continuă a numărului familiilor de albine. Dacă în 1960 încărcătura de familii de albine la 100 ha era de 6,7, în 1984 aceasta ajunsese la 20,3. Prin creșterea numărului familiilor de albine s-a compensat într-o oarecare măsură scăderea producției medii de miere/stup (10 kg în 1975, 5,3 kg în 1984), astfel încît producția globală deși în curbă descendentă, nu a suferit căderi mari.

APIMERIDIAN

Munții Swietokrzyska atingînd doar 612 m. Pădurile ocupă suprafețe importante iar terenul destinat apiculturii este cultivat în special cu cartofi, orz, grîu, secară, sfeclă de zahăr, hrișcă, tutun, mac, soia, bob, plante medicinale. Datorită suprafețelor mari de păduri (2 475 km^2) în lista sortimentelor de miere produse în zonă, mierea de mană ocupă un loc principal (circa 32%).

Sînt apicultori care produc în exclusivitate numai miere de mană. Ca spre exemplu *Regina Iwan,* a cărei stupină staționară, pe care am vizitat-o, este amplasată la marginea pădurii din satul Bodzentyn. Are 84 familii de albine și practică apicultura din anul 1970. În jurul stupinei, se întind pe sute de hectare, pădurile de foioase, conifere și din loc în loc, pîlcuri de tei. „Alte flori nu există. Sîntem în totalitate dependenți de pădure. Producția de mană nu urmează nici o regulă, variind surprinzător de la an la an. Perioada de mană obișnuită este de la 15 iulie la 15 septembrie. Sînt ani însă, cum s-a întîmplat în 1984, cînd culesul de mană a fost posibil pînă în luna noiembrie. 1985 a fost un an mediu, deși în primăvară, datorită prelungirii temperaturilor scăzute, au murit 18 familii. Producția cea mai bună din ultimii ani am obținut-o în 1983, cînd pe familie am recoltat, în medie, 14 kg miere de mană".

Procentul cel mai mare de miere este reprezentat de cea polifloră, dar în care componenta de mană este majoritară. Astfel de miere produce de pildă *Josef Kolasinski,* din satul Swieta Katarzyna, care beneficiază în jurul stupinei sale și de livezi de pomi fructiferi dar și de o floră naturală bogată și diversă. Ceea ce impresionează la acest apicultor este dragostea și meticulozitatea cu care lucrează cu albinele sale.

Pavilionul său apicol este o construcție solidă din cărămidă. Latura estică, unde sînt amplasați stupii, este în dinți de ferăstrău cu pereții oblici, pentru a oferi albinelor posibilități mai ușoare de orientare. Tot pentru orientare în dreptul urdinișurilor a plantat rînduri paralele de coacăze. Stupii care îi ține afară sînt cu pereți dubli între care sînt puse plăci de polistiren. Peretele exterior este confecționat dintr-un pla-

caj lucios, rezistent la apă. Tot la el am văzut un extractor original, cu suporturile de rame mobile, confecționate doar dintr-o sîrmă mai groasă.

Spiritul inventiv în materie de echipamente apicole, de care mi-am dat seama și la expoziția organizată cu ocazia Simpozionului internațional de apicultură de la Kielce, caracterizează de altfel pe apicultorii polonezi și explică în bună parte și marea diversitate de tipuri de stupi și ustensile existente în Polonia.

. O dovadă concludentă mi-a oferit-o chiar președintele filialei Kielce, *Tadeusz Kedraçki,* a cărei stupină este plină de „idei" originale, materializate în diferite modele de stupi, nuclee de împerechere, extractoare, incubatoare ș.a. „Totdeauna mi-au plăcut lucrurile noi — îmi mărturisea. Atit în ceea ce privește tehnologia cît și în privința echipamentelor". Iată de ce în stupina sa se găsesc stupi de diverse modele, construiți chiar de el. Unii cu pereți simpli, alții cu pereți dubli, alții din material plastic. În cei pe care îi consideră de sistem propriu rama de cuib are dimensiunile 360 × 260 iar cea de magazin 150 × 260. Ramele sînt drepte, fără distanțator. Nucleele de împerechere sînt cu pereți de sticlă și sînt introduse în cutii de polistiren expandat. Fiecare nucleu e suspendat la o înălțime de circa 1,2 m pe 2 furci metalice, care se înfig în pămînt.

În creșterea mătcilor folosește metoda prof. Taranov, dar are și o metodă proprie. Inventii are și în „casa mierii" unde ne-a arătat o centrifugă electrică de concepție proprie sau o cameră de preîncălzit a bidoanelor care are drept sursă de căldură doar niște... becuri. Întreaga familie Kedraçki lucrează în stupina ce numără peste 300 stupi. De creșterea mătcilor se ocupă fiul cel mare, Jan, iar de celelalte lucrări tata și, în vacanță, fiul cel mic, Jaroslaw, elev în anul IV la liceul apicol de la Pszczela Wola.

Ceea ce m-a impresionat foarte mult este legătura strînsă care există între apicultorii polonezi și asociația lor. Despre modul în care s-a desfășurat întîlnirea lor de la Kielce am scris într-un articol precedent. Acum vreau să menționez doar atît : din cele 786 tone de miere produse în voievodat în anul 1984, 590 tone au fost predate la achiziții. Cifra vorbește de la sine.

Bazîndu-se pe acest lucru cei de la Kielce și-au propus ca încă din acest an să pornească la construirea unui combinat pentru industrializarea produselor apicole.

DOCUMENTAR APICOL

SISTEMUL CU DOUĂ MĂTCI PE - O VATRĂ SUBURBANĂ

Autoarea a aflat din reviste despre acest sistem și l-a aplicat la cele cîteva familii de albine pe care la ținea la marginea orașului, urmărind în principal trei obiective : să evite roitul natural, să realizeze familii puternice pentru valorificarea optimă a principalului cules și să înlocuiască în fiecare an mătcile. Culesul vizat era cel de tei, care începea de regulă în ultima săptămînă a lunii iunie. În vederea acestui cules ; familiile au fost divizate la 16 aprilie, lăsînd matca în corpul de jos, împreună cu albina culegătoare, mutînd toate ramele cu puiet și albine în corpul de sus, separînd cele două corpuri printr-o rețea cu ochiuri mici prin care să nu poată trece albinele și amenajînd un urdiniș lateral pentru roiul de sus. La 24 aprilie botcile trase în acest roi erau căpăcite, parte din ele fiind utilizate pentru realizarea unor nuclee de rezervă. La 16 mai, mătcile ieșite în roiuri ouau deja, dată la care rețeaua dintre corpuri a fost înlocuită cu o gratie separatoare de matcă. Culesul a început mai devreme, la jumătatea lunii iunie și el a fost în mare parte compromis din cauza

vremii nefavorabile. Totuşi, coloniile cu două mătci au adunat cu 60% mai mult nectar decît în anul precedent şi incomparabil mai mult decît la ceilalţi apicultori din zonă. În anul următor (1983), procedeul a fost repetat, coloniile fiind divizate la jumătatea lunii aprilie. Din nefericire ,timp de trei săptămîni vremea s-a menţinut rece, astfel încît mătcile eclozionate au rămas în cea mai mare parte neîmperecheate şi s-au depreciat. Albinele din cele două corpuri au fost reunite, astfel încît la culesul de tei s-a participat cu familii simple, cu rezultate mulţumitoare. După acest cules au fost făcute nuclee, care au fost iernate ca atare. În anul următor (1984), pentru a nu mai risca neîmperecherea mătcilor la început de primăvară, al doilea corp a fost populat (la 20 aprilie) cu nuclee avînd mătci împerecheate. Rezultatul a fost că la începutul verii ambele corpuri Langstroth erau pline cu puiet (cel de sus mai puţin), iar în cele două corpuri Dadant albinele nu mai încăpeau. În aceste condiţiuni, unirea celor două corpuri a făcut ca majoritatea coloniilor să roiască, unele din ele de două ori. Se pare că două colonii lucrînd împreună au nevoie de un spaţiu mai mare şi produc mai multă miere decît dacă ar lucra în stupi separaţi. De unde, nevoia ca cele două corpuri să fie de tip mare, gen Langstroth.

Recapitulînd, sistemul cu două mătci s-a dovedit nepreţuit cînd primăvara a fost bună. Folosind la populare corpului superior mătci împerecheate se evită consecinţa nefastă a unei primăveri friguroase, dar apare riscul roitului. În ce priveşte producţia de miere, media pe trei ani de aplicare a sistemului cu două mătci a fost de 2,4 ori mai mare decît media pe cei trei ani precedenţi. Asta înseamnă să se obţină aceeaşi cantitate de miere, sau mai multă chiar, cu un număr de două ori mai mic de stupi.

Planul autoarei pentru anul 1985 a fost să controleze toţi stupii la jumătatea lunii aprilie, urmînd ca pe cei slabi să-i dubleze cu un nucleu, iar celor puternici să le schimbe matca abia după culesul de tei.

(Owsianka, M. In : *Bee Craft*, iunie 1985, p. 176—178)

COMBATERE BIOLOGICĂ

— Agricultorii din Saskatcevan (provincie din vestul canadian) au cerut autorităţilor canadiene autorizaţia de a folosi protozoare (micro-organisme unicelulare) pentru combaterea invaziilor de lăcute de pe ogoarele lor. Pentru aceşti agricultori, protozoarele de tipul „nosema locustae", deja folosite în Statele Unite, pot să extermine progresiv lăcustele, mai ales pe păşuni. „Lupta biologică este mijlocul cel mai sigur şi cel mai economic pentru menţinerea populaţiilor de lăcuste la un nivel tolerabil pentru mediul înconjurător", consideră ei. „Micro-organismul poate să suprime în trei luni două treimi din lăcustele de pe cîmp".

— O minusculă viespe din America de Sud numită Edivum puttleri, ar putea fi folosită cu succes, alături de pesticide, în lupta contra doryphorei (Coorado beetle), apreciază Departamentul american al agriculturii. Serviciile de cercetare ale acestuia au descoperit că Edivum puttleri femelă alege de preferinţă ouăle de doryphora pentru a-şi depune ouăle sale. Primele încercări limitate de utilizare a acestei viespi au fost concludente, precizează deaprtamentul, pentru că ele au permis distrugerea a 60—80% din ouăle de doryphora. Încurajate de acest rezultat, două staţiuni de cercetări din departamentul agriculturii au înfiinţat staţii pilot pentru utilizarea în mers a lui Edivum puttleri în „războiul" contra doryphorei. După experiţii oficiali, costul acestor viespi, actualmente de 10 dolari pentru 1 000 ar putea fi considerabil redus prin folosirea unor tehnici mai avansate şi a unei producţii pe scară mai largă.

În : *L'Abeille de France*, iunie 1985, p. 292)

Rubrică realizată de dr. I. OGRADA

ECOLOGIA ALBINEI — UN STUDIU AL ADAPTĂRII LA VIAŢA SOCIALĂ

Autorul îşi propune să arate dezechilibrul care există între cunoştinţele noastre despre fiziologia albinei şi cele despre ecologia sa. El extinde studiul său la ansamblul genului Apis în aria sa geologică naturală totală, ceea ce este logic. Totuşi, în fapt, nu este vorba decît de un studiu limitat la ecoetologie. Mai multe aspecte esenţiale ale ecologiei albinei sînt ignorate. Astfel, capitolul consacrat recoltării nectarului şi a polenului nu tratează decît superficial relaţiile dintre albine şi plante : coadaptarea şi coevoluţia ; cuvîntul „polenizare" nici nu este trecut în index. Lucrarea este însă utilă specialiştilor.

(T. D. Seeley ; Edit. „*Princeton University Press*" ; 200 pag).

DOUĂ PUBLICAȚII INTERESANTE

La sfîrșitul anului 1985, în Franța vedea lumina tiparului, în condiții grafice și de execuție de excepție o amplă lucrare — 250 de pagini bogat ilustrate — *„L'apiculture à travers les ages."* („Apicultura de-a lungul anilor") autor fiind reputatul apicultor francez Lucien Adam, prestigios publicist apicol.

Prefața cărții — tipărită la imprimeria GERBERT — este semnată de conf. univ. Raymond PUJOL, director al Muzeului Național de Istorie Naturală din Paris.

Reunind mărturii din cele mai diverse perioade istorice, de pe toate meridianele globului despre această milenară îndeletnicire a omului — apicultura, și recurgînd la o largă gamă de izvoare, lucrarea impresionează prin profunzimea și complexitatea informației, prin modul de tratare și sistematizare a acesteia pe parcursul a 15 mari secțiuni structurate în capitole. Lucrarea reușește nu numai o trecere în revistă a dezvoltării albinăritului în diferite colțuri ale lumii, ci mai ales, o privire de ansamblu asupra conexiunilor apicultură — comerț, artă, medicină etc.

Un deosebit interes pentru noi îl prezintă includerea în

această valoroasă lucrare — în secțiunea ce tratează dezvoltarea apiculturii pe continentul european —, a unui document capital relevînd „date istorice asupra relațiilor apiculturii românești cu civilizația greacă". Aducînd în sprijinul acestei teze mărturia unor bogate documente istorice, autorul, Elisei Tarța, redactor șef al revistei „Apicultura în România" pune în evidență izvoarele istorice ce atestă atît vechimea ocupației de crescător de albine pe teritoriul

dintotdeauna al țării noastre, cît și implicațiile schimburilor comerciale cu Grecia — în a căror dinamică mierea și ceara românească au ocupat unul din primele locuri — asupra dezvoltării civilizațiilor celor două țări balcanice. *„Toate aceste date istorice atestă pe de o parte continuitatea apiculturii pe teritoriul românesc încă din antichitate iar, pe de altă parte, locul apiculturii și al comerțului cu produse apicole în relațiile dintre greci și locuitorii țării noastre. Vechimea și importanța apiculturii în sfera relațiilor economice și sociale ni se înfățișează evident ca o preocupare constantă a unui popor muncitor, sîrguincios și inteligent care a știut să pună totdeauna în valoare condițiile favorabile ale unei naturi generoase"* concluzionează autorul român.

Volumul poate fi consultat la biblioteca I.C.P.A.

*

* *

Dintre ultimele publicații primite la redacție remarcăm o splendidă revistă *„OASIS"* — bilunar, *„naturalist, ecologist și fotografic"* — tipărit în Italia la Milano. Revista conține articole în care sînt tratate conform unei a-

bordări monografice, într-o manieră exhaustivă o serie de probleme ale echilibrului ecologic și ale comportamentului unor specii rare de animale și păsări ca de pildă : bufnițele, cetaceii, bursucii, gîștele sălbatice etc. Sumarul mai cuprinde cele 112 pagini format mare — articole interesante, bogat ilustrate despre populațiile animale și gestionarea mediului ambiant, cauzele declinului pădurilor tropicale, recenzii, scrisori de la cititori, probleme de turism și ecologie.

O dată cu semnalarea acestei frumoase reviste se cuvine să adresăm mulțumiri pentru abonamentul transmis redacției de specialistul italian Mauro D'Agaro de la Facultatea de protecția plantelor a Universității din Udine — un pasionat cercetător și ecologist format la școala profesorului Franco Frilli — rectorul universității.

Prieten statornic al țării noastre, Mauro D'Agaro care a efectuat în anii 1977—1978 un stagiu de perfecționare în România, a devenit un reputat apicultor și cercetător, coautor al unor apreciate referate științifice unele dintre ele prezentate cu ocazia celui de al XXX-lea Congres al APIMONDIA de la Nagoya-Japonia.
Revista poate fi consultată la redacție.

Sorin BODOLEA

PROGNOZA ÎNFLORIRII FLORII-SOARELUI

Precipitațiile abundente căzute pe parcursul iernii, în majoritatea zonelor agricole, au refăcut în mare măsură conținutul de apă accesibilă în sol, pe adîncimea de 0—100 cm, astfel că, la desprimăvărare, lucrările de pregătire a solului la nivelul patului germinativ s-au executat în condiții mai bune comparativ cu anul trecut.

Lucrările de însămînțare a culturilor de floarea-soarelui efectuate pe parcursul lunii martie și începutul lunii aprilie au beneficiat de un regim hidrotermic în sol favorabil.

Procesele de germinare și răsărire au avut un ritm accelerat, determinat de regimul termic mai ridicat decît în mod obișnuit pentru prima decadă a lunii aprilie (12—15°C în sudul țării, 10—12°C în zonele vestice, cea mai mare parte a Transilvaniei și sudul Moldovei și 7—10°C în restul zonelor), pe un fond de umiditate satisfăcător.

În condițiile specifice acestei primăveri faza de răsărire s-a încheiat pînă la sfîrșitul decadei a II-a a lunii aprilie, în majoritatea zonelor de bază ale culturii de floarea-soarelui.

Accentuarea secetei pedologice și atmosferice începînd cu ultima decadă a lunii aprilie a determinat ritmuri lente de creștere a plantelor, cu diferențieri sensibile de la o zonă la alta.

Funcție de cantitatea de precipitații căzută în primăvară și în sezonul rece, de intensitatea consumului de apă prin evapotranspirație, conținutul de apă al solului în cultura de floarea-soarelui la data de 5 iunie, prezenta valori satisfăcătoare în cea mai mare parte a zonelor (1 000—1 800 m^3/ha). Starea de vegetație a culturii se menține în general bună. Totodată resursele hidrice existente în sol permit aprecierea unui bun *potențial nectarifer* în special în zonele vestice, Transilvania, dealurile subcarpatice meridionale, cea mai mare parte a Olteniei, Podișul Sucevei și Bărăganul Central.

Avînd în vedere perspectivele evoluției timpului pentru luna iunie și a cerințelor mari de apă ale culturii în acest interval, este de așteptat ca rezervele de apă ale solului să scadă treptat, îndeosebi în zonele estice și sudice ale țării.

Deși din punct de vedere termic luna iunie va fi încadrată în limite normale, înflorirea florii-soarelui *se va declanșa cu cîteva zile mai devreme* față de datele medii multianuale, datorită menținerii avansului fenologic caracteristic acestei primăveri. Astfel ,cea mai timpurie înflorire se va înregistra *în ultima decadă a lunii iunie*, în zonele de bază ale culturii din *sudul și vestul țării*. În restul zonelor de cultură din *Moldova*, *Dobrogea și Transilvania* se întrevede declanșarea fazei *în prima decadă a lunii iulie*. *Cel mai tîrziu* faza se va produce în *nord-vestul Moldovei* și *estul Transilvaniei*.

PROGNOZA A FOST ELABORATĂ DE INSTITUTUL DE METEOROLOGIE ȘI HIDROLOGIE

MIEREA DE ALBINE are o influență importantă asupra organismului, intervenind în metabolismul glucidic. Conține monozaharide — glucoză, fructoză —, fermenți, vitamine, substanțe minerale, aminoacizi, uleiuri volatile, substanțe bactericide.

1

MIEREA DE PĂDURE

Conține cea mai mare cantitate de săruri minerale, oligoelemente, uleiuri volatile și rășini.

Utilizare terapeutică: tonică, antiseptică și antiinflamatoare a căilor, respiratorii, diuretică.

2

MIEREA DE FLOAREA-SOARELUI

Ca și floarea de la care provine, este bogată în flavonoizi, uleiuri volatile, substanțe minerale.

Utilizarea terapeutică: laxativă, diuretică și activatoare a circulației.

3

MIEREA POLIFLORĂ

Provine din flori diferite și prin umare și acțiunea sa este complexă.

Utilizare terapeutică: dezinfectantă, antiseptică, calmantă, diuretică, laxativă.

4

MIEREA DE SALCÎM

Bogată în glucide și uleiuri volatile, conține o cantitate mare de fructoză.

Utilizare terapeutică: diuretică, calmantă și ușor laxativă.

5

MIEREA DE MENTĂ

Conținut bogat în uleiuri volatile, mentol, timol, aldehide.

Utilizare terapeutică: ușor analgezică, antiseptică.

6

MIEREA DE TEI

Conține în afară de monozaharide, uleiuri volatile bogate în farnesol.

Utilizare terapeutică: sedativ nervos, în tuse, insomnii, calmantă și antiseptică în bronșite.